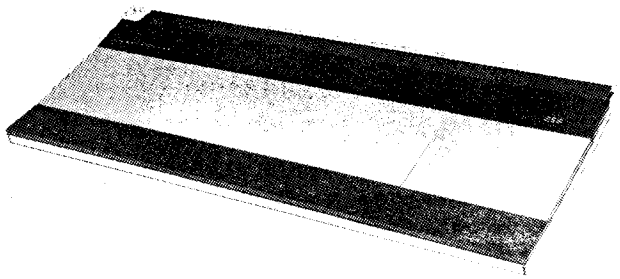
Bang & Olufsen



Beocenter 9500

Type 2506, 2508, 2509, 2510

Beocenter 8500

Type 2511, 2512, 2513, 2514

SERVICEANLEITUNG
MANUEL d'ENTRETIEN

Bang&Olufsen

INHALT

Modulübersicht 1
Technische Daten 1
Schaltbilder 2
Elektrische Stückliste 3
Mechanische Stückliste 4
Kontrolle Justierung 5
Zerlegung 6
Wartungshinweise 7
Anschlussprüfung 8
Isolationsprüfung 9

TABLE DES MATIERES

Liste des modules 1
Caractéristiques techniques 1
Schémas 2
Liste des composants 3
Liste des pièces détachées mécaniques 4
Verification, réglage 5
Démontage 6
Conseils de maintenance 7
Essai final 8
Test d'isolement 9

10 AM/FM, RF, IF Decoder ..... diagr. A page 2-2, 2-3

17 FM Tuner ..... diagr. ? page 1-9

20 Tape Recorder ..... diagr. D, E, F page 2-6, 2-7, 2-8

21 Connection Board ..... diagr. F page 2-8

30 CD Servo ..... diagr. J page 2-12

31 CD Decoder ..... diagr. K, L page 2-14

40 System Control and IR ..... diagr. G page 2-9

41 Key Board left ..... diagr. H page 2-10

42 Key Board middle ..... diagr. H page 2-10

43 Key Board right ..... diagr. H page 2-10

44 Display left ..... diagr. I page 2-11

45 Display right ..... diagr. I page 2-11

46 7 Segment Display ..... diagr. I page 2-11

51 Headphone ..... diagr. C page 2-5

52 Mic. Ampl. ..... diagr. B page 2-4

53 Input Select ..... diagr. B page 2-4

54 Volume and Tone Control ..... diagr. B page 2-4

60 Power Supply and Output Ampl. ..... diagr. C page 2-5

61 Speaker Sockets ..... diagr. C page 2-5

62 Rectifiers ..... diagr. C page 2-5

64 Fuses ..... diagr. C page 2-5

65 Power Supply Voltage Regulators ..... diagr. C page 2-5

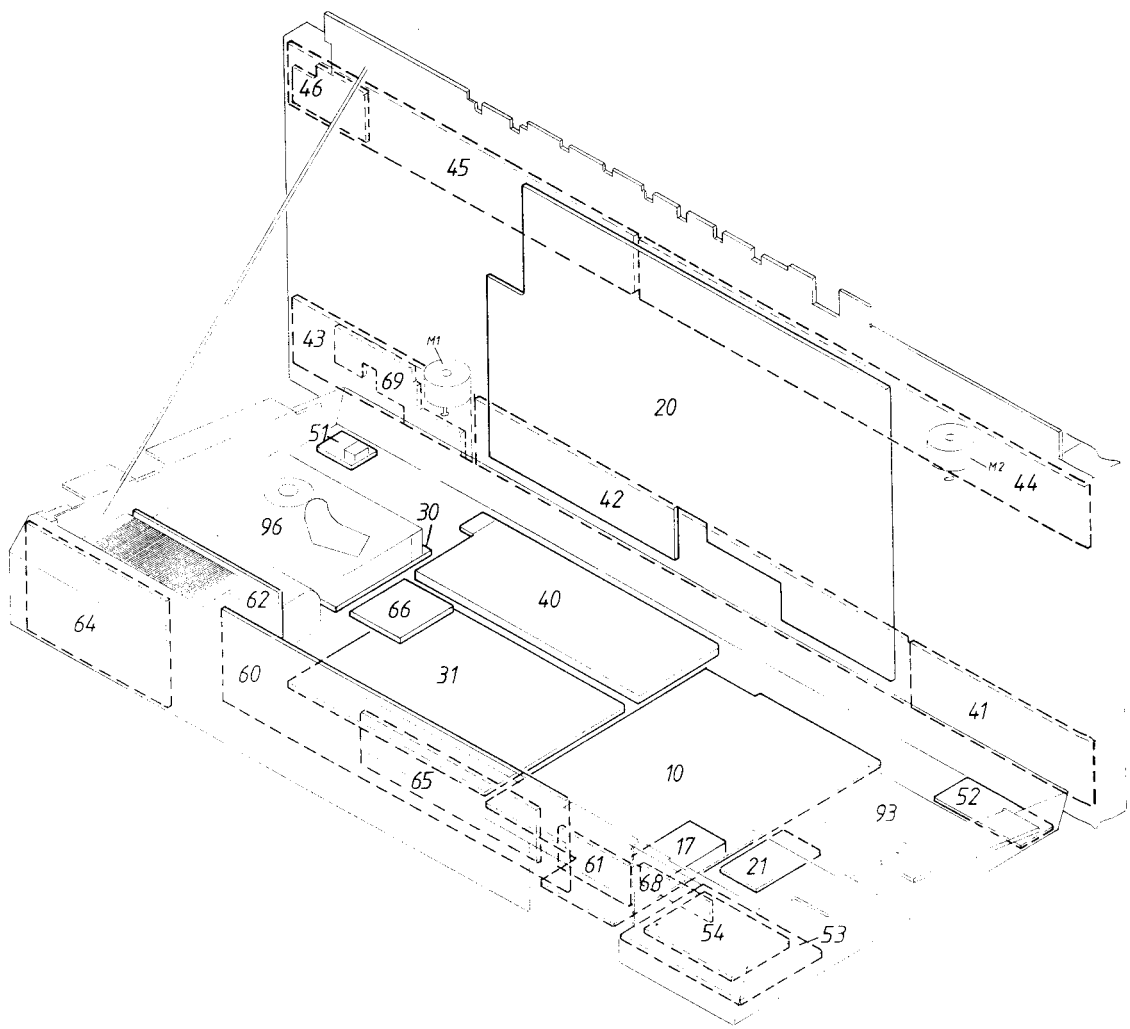
66 CD On/Off Relay ..... diagr. C page 2-5

68 LINE IN/OUT ..... diagr. B page 2-4

69 IR Transmitter ..... diagr. G page 2-9

93 Tape Mechanism ..... diagr. D, F page 2-6, 2-8

96 CD Mechanism ..... diagr. J page 2-12



Bang & Olufsen

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Beocenter 9500	Type 2506, 2508, 2509, 2510
Beocenter 8500	Type 2511, 2512, 2513, 2514
Operation	Direct, sensi-touch panel
	Beolink 7000, two-way (Type 2506, 2508, 2509, 2510)
	Beolink 1000, one-way
Long-term max. output power IEC	2 x 80 watts/8 ohms
Total harmonic distortion IHF	<0.1%/30 watts 20-20,000 Hz
Dynamic headroom	1 dB/8 ohms
Intermodulation IHF	<0.1 %
Response vs frequency:	
Phono	20-20,000 Hz ±1.5 dB
Tape	20-20,000 Hz ±1.5 dB
Wideband damping factor	50
Input sensitivity/impedance:	
Phono	0.36 mV/47 kohms
Tape 2 – AUX	36 mV/100 kohms
Microphone	0.04 mV/1 kohms
Signal-to-noise ratio:	
Phono A-weighted, 1 W IHF	>78 dB
Tape A-weighted, 1 W IHF	>80 dB
Tape A-weighted, 30 W output	>95 dB
Channel separation 10,000 Hz	>60 dB
Output:	
Tape 2 – AUX	500 mV/1 kohms
External power amplifier	1 V/1 kohms
Headphones	Max. 8 V/220 ohms
Bass control at 40 Hz	±10 dB
Treble control at 12,500 Hz	±8 dB
FM tuner section:	
FM range	76-90 MHz (Type 2509, 2513)
	87.5-108 MHz (Type 2506, 2508, 2510, 2511, 2512, 2514)
FM aerial impedance	75 ohms
Usable sensitivity mono	14 dBf – 1.4 µV
Usable sensitivity stereo	19 dBf – 2.5 µV
50 dB quiting sensitivity mono	19 dBf – 2.5 µV
50 dB quiting sensitivity stereo	40 dBf – 28 µV
Signal-to-noise ratio 65 dBf mono	75 dB
65 dBf stereo	70 dB
Frequency response	20-15,000 Hz ±1 dB
Distortion at 65 dBf mono	0.16%
Distortion at 65 dBf stereo	0.2%
Intermodulation mono	0.1%
Intermodulation stereo	0.1%
Capture ratio	1.7 dB
Adjacent channel selectivity	10 dB
Alternate channel selectivity	70 dB
Spurious response	100 dB
Image response ratio	80 dB
IF response ratio	120 dB
AM suppression	57 dB

Stereo channel separation	45 dB
Subcarrier product rejection	70 dB
AM tuner section:	
LW range	150-350 kHz (Type 2506, 2511)
MW range	520-1610 kHz (Type 2506, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514)
LW sensitivity 20 dB S/N ratio	80 µV
MW sensitivity 20 dB S/N ratio	60 µV
Tape recorder:	
Compact cassette	C46 - C120
Recording system	HX PRO
Tape transport system	Auto Reverse
Search system	Auto Track
Record level	Auto Record Level
Noise reduction system	Auto Dolby B and C
Tape switch	Auto ferro/chrome/metal
Tape head	Sendust
Wow and flutter DIN	<0.15%
Wow and flutter WRMS	<0.09%
Speed deviation	<±1.5%
Fast forward and rewind	85 sec.
Frequency range chrome	30-18,000 Hz ±3 dB
Signal-to-noise ratio CCIR/ARM:	
Metal Dolby	B: >64 dB, C: >73 dB
Chrome Dolby	B: >65 dB, C: >74 dB
Ferro Dolby	B: >63 dB, C: >72 dB
Signal-to-noise ratio IEC/DIN:	
Metal	>56 dB
Chrome	>56 dB
Ferro	>55 dB
Driveability 10,000 Hz, metal	0 dB
Chrome/ferro	-7 dB
Distortion ferro	<2%
Channel separation	>35 dB
Erasure	>70 dB
Erasure frequency	96 kHz
CD player:	
Disc types	12 cm (5"), 8 cm (3")
Frequency range	3-20,000 Hz ±0.3 dB
Signal-to-noise ratio	>100 dB/110 dB A-weighted
Dynamic range	>96 dB
Harmonic distortion	0.0025% at 0 dB
	0.0025% at -20 dB
Channel separation	>101 dB
Channel difference	<0.08 dB
Converter system	2 x 16 bit, 4 x oversampling
Low pass filter analog	Bessel
Damping >20,000 Hz	>50 dB
Phase error between L and R	0 degree at 20-20,000 Hz

Bang & Olufsen

Connections:	
Audio Link	Tape 2, Phono (RIAA built-in)
Audio Aux Link	Beovision, 7-pin
Power Link	Beolab speakers, 2 sockets 8-pin
Speaker Link	Beovox speakers, 2 sockets 4-pin
Master Control Link	2 sockets 3 pin
Power supply	110-130-220-240 voltage switch
	(See list of electrical parts concerning power supply fuses)
	Type 2506, 2511 220 V
	Type 2508, 2512 130 V
	Type 2509, 2513 110 V
	Type 2510, 2514 240 V
Power frequency	50-60 Hz
Power consumption	Max. 200 watts
Dimensions W x H x D	76 x 11 x 34 cm
Weight	14 kg
	31 lbs

Subject to change without notice

Wahlmöglichkeiten

Beocenter als Baustein eines Beolinksystems
Die Wahlmöglichkeiten (Optionen) oder Anordnungen beschreiben, wie sowohl Audio- als auch Videogeräte in einem Beolinksystem in der jeweils gewählten Anordnung zu programmieren sind.

Wahlmöglichkeit 1 (Anordnung 1)
Ein Audio- und ein Videosystem werden im selben Raum untergebracht, so daß die Signale des Beolink Terminals von beiden Systemen gleichzeitig empfangen werden können.

Wahlmöglichkeit 2
Das Audio- und das Videosystem sind in verschiedenen Räumen untergebracht, so daß die Signale des Beolink Terminals nur von jeweils einem System empfangen werden können.

Beocenter 8500/9500 als Baustein des Master Control Link 2-Systems:

Wahlmöglichkeit 3
Anzuwenden, wenn in einem Raum zwei Audioquellen vorhanden sind (z.B.: ein MCL2-Gerät und ein Beocenter 8500/9500).

Wahlmöglichkeit 4
Anzuwenden, wenn im selben Raum zwei Audioquellen und eine Videoquelle vorhanden sind (z.B.: MCL2, Beocenter und Beovision).

Wahlmöglichkeit 0
Durch diese Auswahl wird der IR-Empfänger abgeschaltet, was z.B. in Schaufenstern bzw. bei Ausstellungen nützlich sein kann. Mit Hilfe des Beolink Terminals kann jedoch weiterhin eine neue Auswahl vorgenommen werden.

Programmierung
Mit des Beolink Terminals die Wahlmöglichkeiten programmieren; dabei muß das Beocenter 8500/9500 auf Betriebsbereitschaft geschaltet sein:

Folgende Tasten drücken [SOUND], [option nr.] [STORE]
Angezeigt wird: Option nr.

Das Beocenter 8500/9500 ist werkseitig auf Wahlmöglichkeit 1 eingestellt.

Die Buchsen Line in/out und AUX/TV
Die Buchse Line in/out findet beim Anschluß eines Equalizers Anwendung. Kurzschlußstöpsel nicht vergessen (Bestell-Nr. 7220265), wenn der Equalizer nicht angeschlossen ist.
Die Buchse AUX/TV wird beim Anschluß eines Beolink-kompatiblen Fernsehere oder eines Tonbandgeräts von Bang & Olusen benutzt.

Options

Un Beocenter dans un systeme Beolink
Les options ou les situations décrivent la façon dont les produits audio et video qui font partie du système Beolink doivent être programmés sur la position choisie.

Option 1 (Situation 1)
Un système audio et un système vidéo sont installés dans la même pièce, pour que les signaux du terminal Beolink puissent être reçus en même temps par les deux systèmes.

Options 2
Le système audio et le système vidéo sont placés chacun dans un pièce différente, pour que les signaux du terminal Beolink puissent uniquement être reçus par un système à la fois.

Beocenter 8500/9500 dans le système Master Control Link 2:

Option 3
Utilisé quand il y a doux sources audio dans la même pièce (par ex.: une unité MCL2 et un Beocenter 8500/9500).

Option 4
Est utilisée quand il y a deux sources audio et une source vidéo dans la même pièce (par ex. 1 MCL2, Beocenter et Beovision).

Option 0
Met hors fonction le détecteur à infrarouge, ce qui peut étre intéressant pour les devantures de magasins ou pour les expositions. Néanmoins, vous pouvez toujons choisir une nouvelle option avec du terminal Beolink.

Programmation
Les options sont programmées avec du terminal Beolink, Beocenter 8500/9500 restant en «standby» (attente):

Touche: [SOUND], [option nr.] [STORE]
L'écran affiche: Option n°.

Prises femelles «Line in/out» et «AUX/TV»
Line in/out est utilisé pour le raccordement d'un compensateur. N'oubliez pas le plot de mise en court-circuit (n° de commande 7220265) quand le compensateur n'est pas raccordé.
AUX/TV est utilisé pour la connexon d'un téléviseur compatible Beolink ou d'un magnétophone à bandes Bang & Olusen.

ERLÄUTERUNGEN ZUM SCHALTBILD

Auf den Schältbildern sind Typen-Nummern für Transistoren und IC's angegeben.
Wenn auf die Positionsnummer ein Stern folgt, ist die Ersatzteilnummer zu benutzen, da diese Komponente speziell ausgewählt worden ist – z.B. TR102*.

Komponentendruck und Koordinatensystem

Die größten Printplatten sind mit Komponentendruck und Koordinatensystem sowohl auf der Print-als auf der Komponentenseite (Bestückungsseite) versehen.
In den Schaltbildern ist jede Komponente mit einer Koordinatennummer versehen. Diese gibt an, in welcher Koordinate auf der Printplatte die Komponente angebracht ist. Die Koordinatennummer ist in kleinerer Schrift als die der Positionsnummer angegeben.

Steuerschaltkreise

Bei gewissen Steuerschaltkreisen ist der aktive Zustand durch eine Anzeige der Funktion oder eine Buchstabenbezeichnung angegeben, z.B. $\overline{\text{ST.BY.}}$ = „low" in der Bereitsschaftsstellung oder ST.BY. = „high" in der Bereitsschaftsstellung.

Leitungsverbindungen

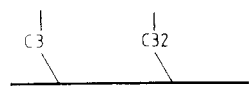
Die Leitungsverbindungen sind auf den Schaltbildern in „Bündeln" zusammengefaßt. Die einzelnen Leitungen sind mit einer der folgenden Code-Bezeichnungen versehen:

INTERNE VERBINDUNGEN AUF EINER SCHALTBILDSEITE

Interne Verbindungen auf einer Schaltbildseite werden mit einer Nummer angegeben. Die Biegung der Leitung zeigt, in welcher Richtung das andere Ende der Leitung sich befindet.

VERBINDUNGEN AN EINE ANDERE SCHALTBILDSEITE

DIAGRAM A



Eine Verbindung an eine andere Schaltbildseite wird mit einer Nummer sowie einem Buchstaben des Schaltbildes, an das die Verbindung geht, angegeben.

Versorgungsspannungen

Alle Versorgungsspannungen in den Schaltbildern werden mit einem Pfeil sowie einer Indikation der Spannung angegeben.

NOTICE EXPLICATIVE DES SCHEMAS

Sur les schémas, les numéros de types sont indiquées pour les transistors et les circuits imprimés.
Si le numéro de position est suivi par un astérisque, il est impératif d'utiliser le numéro de la pièce de rechange, étant donné qu'il s'agit d'un composant spécialement sélectionné, par exemple TR102*.

Composants imprimés et système de coordonnées

Les circuits imprimés les plus grands sont munis de composants imprimés et de systèmes de coordonnées sur la côté impression et sur la côté composant.
Chaque composant figurant sur un schéma est pourvu d'un numéro de coordonnées. Ceci indique dans quelles coordonnées de la carte le component en question est situé. Les numéros de coordonnées sont écrits avec des caractères plus petites que celles des numéros de position.

Circuits de commande

Dans certains circuits de commande, l'état actif est indiqué par un terme de fonction ou par une représentation en lettres. Celle-ci peut être p.ex. $\overline{\text{ST.BY.}}$ = bas en position veille ou ST.BY. = haut en position veille.

Connexions des fils

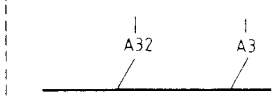
Les connexions de fils sur les schémas sont assemblées en «faisceaux». Chaque fil est pourvu d'un des codes suivants:

CONNEXION INTERNE SUR UN COTE DU SCHEMA

Connexions internes sur une page de schéma sont indiquées par un chiffre. L'angle du fil indique la direction dans laquelle l'autre bout du fil peut être trouvé.

CONNEXION VERS UN AUTRE COTE DU SCHEMA

DIAGRAM C



Une connexion vers une autre page de schéma est indiquée par un chiffre et par une lettre indiquant le schéma que la connexion relie.

Tensions d'alimentation

Sur les schémas tous les tensions d'alimentation sont munies d'une flèche et d'une indication du voltage.

Beispiel:
Neben der Netzspannung steht z.B. 7 CON. Dies bedeutet, daß die Versorgung an 7 Stellen auf das Schaltbild geleitet wird (7 CON. = 7 connections).

Exemple:
A côté de l'indication du voltage est indiqué p.ex. «7 CON». Cela signifie que la tension d'alimentation en question est conduite à 7 endroits sur le schéma (7 CON. = 7 connections).

Symbol für Sicherheitskomponente

Symbol des composants de sécurité

Bei der Auswechslung von Komponente mit diesem Symbol sind Komponente mit gleichen Teilnummer zu verwenden. Die neue Komponente ist in derselben Weise wie die ausgewechselte Komponente zu montieren.

En replacant un composant portant ce symbole, il faut utiliser les composants de même no, de réference. Le vouveau composant doit être de monté de la méme manière que celui qu'il remplace.

MESSBEDINGUNGEN

Sämtliche DC-Spannungen sind im Verhältnis zur Masse mit einem Voltmeter (Innenwiderstand 10 Mohms) gemessen.
Die DC-Spannungen sind in Volt (V) angegeben z.B. 0,7 V.
Die auf Schaltbild A angegebenen Spannungen sind in Stellung FM gemessen; die in Klammern angeführten Spannungen sind in Stellung MW gemessen, die in viereckigen Klammern angeführten Spannungen sind in Stellung LW gemessen.
Die auf Schaltbild C angegebenen Spannung sind bei einer Ausgangsleistung von 1 W gemessen.
Es sind die Signalwege für FM, AM, Fernbedienung bzw. NF rechter Kanal gezeigt.

CONDITIONS DE MESURE

Toutes les tensions en courant continu sont mesurées par rapport à la masse à l'aide d'un voltmétre (résistance interne de 10 Mohms).
Les tensions continues sont indiquées en volt (V), par exemple: 0,7 V.
Les tensions sur le schéma A sont mesurées en position FM, tandis que les tensions entre parenthéses sont mesurées en position MW, les tensions entre parenthéses quadrilatéres sont mosurées en position LW.
Les tensions sur le schéma C sont mesurées avec un niveau de sortie de 1 W.
Les trajectoires de signaux sont indiquées pour respectivement FM, AM, commande à distance et pour BF du canal droit.

Cassetten-Recorder

Spannungen: Position Wiedergabe (333 Hz 250 pWb mm).

AC Spannungen in Millivolt (mV) aufgegeben, z.B.: 733 mV.

DC Spannungen in Volt (V) aufgegeben z.B.: 0,7 V.

Der Signalweg in Aufnahmeposition ist im linkem Kanal gezeigt, und die Wiedergabeposition ist im rechten Kanal gezeigt.

Die Oszillogramme im Schaltbild D sind ohne Signal Anleitung im Stellung »RECORD« gemessen.

Die Oszillogramme im Schaltbild F sind in Stellung Play gemessen. Eine Cassette einlegen die mit Dolby B Rauschunterdrückung auf einem Beocenter 9000 aufgenommen ist.

Platine magnito cassette

Tensions: Position reproduction (333 Hz 250 pWb mm).

Les tensions CA sont indiquées en millivolt mV), par exemple 733 mV.

Les tensions CC sont indiquées en volt (V), par exemple 0,7 V.

La trajectoire du signal en position enregistrement est indiquée dans le canal gauche, et en position reproduction dans le canal droit.

Les Oscillogrammes de la figure D sont mesurés en position »RECORD« sans alimentation de signal.

Les oscillogrammes de la figure F sont mesurés en position Play. Il convient d'introduire une bande enregistrée en mode Dolby B sur l'appareil en question, sans appliquer de signal externe.

MASSE-SYMBOLE

In Gerät werden 3 verschiedene Masse-Symbole verwandt.

= Masse

= Signal-Masse

= Chassis-Masse

SYMBOLE CONCERNANT LA MASSE

On utilise trois signes différents pour indiquer la masse dans l'appareil.

= Masse

= Potentiel de masse du signal

= Chassis

ADVARSEL!
LITHIUMBATTERI – EKSPLOSIONSFARE
UDSKIFTNING MA KUN FORETAGES AF EN SAGKYNDIG. OG SOM BESKREVET I SERVICE MANUAL.

WARNING!
LITHIUM BATTERY – RISK OF EXPLOSION
TO BE REPLACED BY QUALIFIED SERVICEMAN ONLY AND AS DESCRIBED IN THE SERVICE MANUAL.

ACHTUNG

Kurzschluß und Überladung von gewissen Typen Lithium-Batterien können eine kräftige Explosion verursachen.

Beim Wechseln der lithium-Battrie in diesem Gerät ist folgende zu beachten:

Beocenter 8500:

Nur Batterien von demselben Fabrikat und Typ dürfen gemäß der Beschreibung in dieser Service-anleitung benutzt werden (siehe Seite 3-8).

Die Batterie muß genau wie die ursprüngliche montiert werden.

Beocenter 9500:

Das Mikroprocessor-Modul, Bestell Nr. 8001130 für umtausch zurücksenden.

ATTENTION

Le court-circuit ou la recharge excessive de certains accumulateurs au lithium peut entreiner une violente explosion.

Il convient de respecter les indications suivantes en cas de remplacement de l'accumulateur au lithium dans cet appareil:

Beocenter 8500:

Utiliser imperativement un accumulateur dont la marque et le modele correspondent aux donnees du present manuel d'entretien (voir page 3-8).

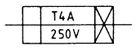
Il convient de monter l'accumulateur exactement comme l'accumulateur initial.

Beocenter 9500:

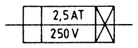
Retourner le module microprocesseur, no. 8001130 pour remplacement.

CLASS 1
LASER PRODUCT

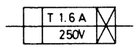
Explanation of the fuse symbols used in the set
Explanation des symboles du fusible utilisés dans l'appareil



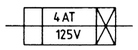
Replace with same type 4 ampere 250 volts slow acting fuse.
Remplacer par un fusible retardè de même type et de 4 ampères 250 volts.



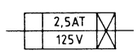
Replace with same type 2.5 ampere 250 volts slow acting fuse.
Remplacer par un fusible retardè de même type et de 2.5 ampères 250 volts.



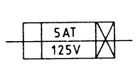
Replace with same type 1.6 ampere 250 volts slow acting fuse.
Remplacer par un fusible retardè de même type et de 1.6 ampères 250 volts.



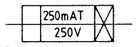
Replace with same type 4 ampere 125 volts slow acting fuse.
Remplacer par un fusible retardè de même type et de 4 ampères 125 volts.



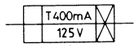
Replace with same type 2.5 ampere 125 volts slow acting fuse.
Remplacer par un fusible retardè de même type et de 2.5 ampères 125 volts.



Replace with same type 5 ampere 125 volts slow acting fuse.
Remplacer par un fusible retardè de même type et de 5 ampères 125 volts.

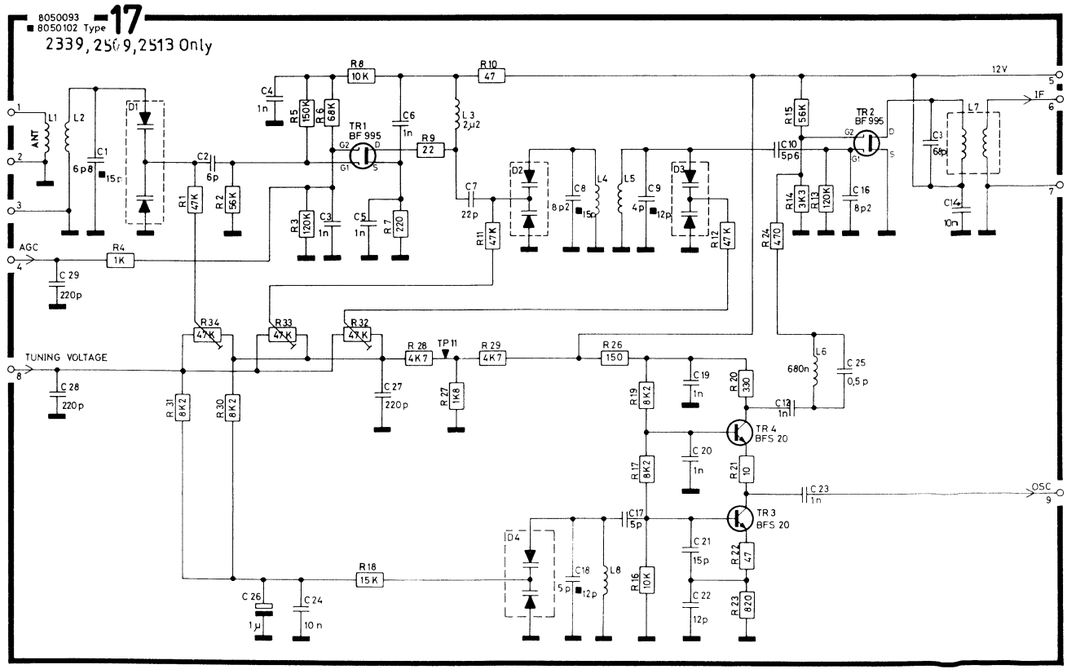


Replace with same type 250 milliamperes 250 volts slow acting fuse.
Remplacer par un fusible retardè de même type et de 250 milliampères 250 volts.



Replace with same type 400 milliamperes 125 volts slow acting fuse.
Remplacer par un fusible retardè de même type et de 400 milliampères 125 volts.

The FM TUNER is a single unit.
With failure in this unit we recommend replacing the whole unit.
However the part nos. of semi-conductors are in the list of semi-conductors.



2-1 2-1

PLUG SURVEY

PCB 45

P68
1 LOAD CD -
2 LOAD CD +
3 LOAD TAPE -
4 LOAD TAPE +

PCB 20

P34
93P40-8 1 CR SWITCH
93P40-7 2 PLAY "
93P40-6 3 FF "
93P40-5 4 STOP "
93P40-3 5 AUTOSTOP<
93P40-4 6 AUTOSTOP>
93P45-1 7 REC LOOK<
93P45-2 8 REC LOOK>
93P45-3 9 CASS

P32
60P84-3 1 + 7V
60P85-7 2 + 22V
60P87-4 3 ⊥
60P87-5 4 ⊥
60P80-1 5 + 14 V
60P85-6 6 + 12 V
60P85-3 7 + 28V
60P82-3 8 + 5V
60P82-4 9 - 5V

P36
PCB93 1 ERASE
PCB93 2 ⊥
PCB93 3 HEADREC
PCB93 4 HEADPBK
PCB93 5 ⊥
PCB93 6 ⊥
PCB93 7 HEADPBL
PCB93 8 HEADREC L

P33
93P45-4 1 ⊥
93P41-2 2 ⊥
93P40-2 3 + 14 V
93P45-7 4 CAPSTAN +
93P40-1 5 CAPSTAN -
93P45-9 6 TAPE SENSOR
93P45-8 7 LED

P31
93P45-6 1 CR
93P45-5 2 MP
93P41-1 3 SOLENOIDE
93P41-3 4 VENDE +
93P41-4 5 VENDE -
93P41-5 6 SPOLE +
93P41-6 7 SPOLE -

P30
53P71-2 1 TP LEFT
53P70-8 2 TP RIGHT
53P70-2 3 ⊥
53P71-6 4 TP LEFT
53P70-5 5 TP RIGHT

P35
40P50-3 1 TAPE 2
40P50-2 2 TAPE 1
40P50-1 3 TP RESET

PCB 52

P73
53P75-1 1 STBY
53P75-2 2 + 28V
53P75-3 3 MIC
4

PCB 51

P78
60P87-7 1 HT RELAY
60P87-8 2 H TLF RIGHT
60P87-2 3 H TLF ⊥
60P87-9 4 H TLF LEFT

PCB 30

P23
31P12-5 1 9V
31P12-4 2 5V
31P12-3 3 ⊥
31P12-2 4 - 6 V
31P12-1 5 - 9 V

P14
31P22-14 1 MCES
31P22-13 2 RPU
31P22-12 3 RP
31P22-11 4 BO
31P22-10 5 B1
31P22- 9 6 B2
31P22- 8 7 B3
31P22- 7 8 TL
31P22- 6 9 ST
31P22- 5 10 RD
31P22- 4 11 DODS
31P22- 3 12 HFD
31P22- 2 13 ⊥
31P22- 1 14 HF

PCB 66

P106
31P11-2 1 ⊥
31P11-3 2 ⊥
31P11-4 3 7,5 V~
31P11-5 4 7,5 V~
31P11-6 5 7,5 V~
31P11-7 6 7,5 V~
31P11-8 7 12 V ~
31P11-9 8 12 V ~

PCB 40

P57
60P82-1 1 + 5V
60P82-2 2 + 5 V
60P87-1 3 ⊥
60P84-4 4 7V
60P87-3 5 ⊥
60P80-2 6 14 V

P55
10P5-7 1
2 STEREO
10P5-2 3
60P87-6 4 SIGNAL C
5 50/60 Hz
10P6-1 6
7 FAST TUNE
53P71-12 8 STROBE
10P5-5 9 STROBE
60P85-3 10 STROBE
10P5-4 11 DATA

P53
PCB 10 1 FREQ COUNT
PCB 10 2 ⊥

P54
10P5-3 1 CLP
60P83-4 2 CLP
53P71-11 3 DATA
53P71-10 4 CLP

P52
42P63-12 1 ⊥
42P63-11 2 DATA 0
42P63-10 3 CLP
42P63-7 4 KEYENAB 0
42P63-8 5 KEYENAB 1
42P63-9 6 KEYENAB 2
42P63-3 7 KEY DATA 0
42P63-4 8 KEY DATA 1
42P63-5 9 KEY DATA 2
42P63-6 10 KEY DATA 3
42P63-1 11 + 5 V
42P63-2 12 7V

P50
20P35-3 1 TP RESET
20P35-2 2 TAPE 1
20P35-1 3 TAPE 2
60P85-8 4 RESET
61P83-1 5 DATA LINK
53P71-10 6 TP 2 PH
10P6-2 7 TUNE UP
10P6-3 8 TUNE DOWN

P56
PCB 45 1 14 V
PCB 45 2 CLP
PCB 45 3 7 V
PCB 45 4 DATA
PCB 45 5 DATA
PCB 45 6 DATA
PCB 45 7 + 5V
PCB 45 8 ⊥

P51
32P20-2 1 CD ⊥
32P20-1 2 I2 CLOCK
32P20-3 3 I2 DATA

PCB 93

P45
20P34-7 1 REC LOOK <
20P34-8 2 REC LOOK >
20P34-9 3 CASS DET
20P33-1 4 ⊥
20P31-1 5 MP DET
20P31-2 6 CR DET
20P33-4 7 CAPSTAN -
20P33-5 8 CAPSTAN +
20P33-6 9 TAPE SENS

P44
93P45-7 1 TAPE LEAD
93P45-8 2 LED
93P45-9 3 TAPE SENS

P43
93P45-6 1 CR DET
93P45-7 2 MP DET
93P45-4 3 ⊥
93P42-12 4 CASS DET
93P45-3 5 REC LOOK <
93P45-1 6 REC LOOK >

P42
93P41-1 1 SOLENOIDE
93P41-2 2 ⊥
93P41-3 3 VENDE +
93P41-4 4 VENDE -
93P41-5 5 SPOLE +
93P41-6 6 SPOLE -
93P45-7 7 CAPSTAN -
93P45-6 8 CAPSTAN +
93P40-1 9 HALL L
93P40-2 10 HALL R
93P40-3 11 HALL ⊥
93P40-4 12 ⊥
93P45-4 13 STOPSWITCH
93P40-5 14 FF SWITCH
93P40-6 15 PLAY
93P40-7 16 SEARCH
93P40-8 17 ⊥

P41
20P31-3 1 SOLENOIDE
20P33-2 2 ⊥
20P31-4 3 VENDE +
20P31-5 4 VENDE -
20P31-6 5 SPOLE +
20P31-7 6 SPOLE -

P40
20P33-5 1 CAPSTAN
20P33-3 2 + 14 V
20P34-5 3 AUTOS TOP
20P34-6 4 AUTO STOP
20P34-4 5 STOPSWITCH
20P34-3 6 FF SWITCH
20P34-2 7 PLAY
20P34-1 8 CR

PCB 62

P96
PCB 60 1 ⊥
PCB 60 2 33 V
PCB 60 3 - 33 V

P95
PCB 60 1 13 V
PCB 60 2 13 V
PCB 60 3 23 V ~
PCB 60 4 25 V ~

P94
PCB 60 1 25 V ~
PCB 60 2 7 V
PCB 60 3 7 V

P97
PCB 64 1 20 VN~
PCB 64 2 20 VN~
PCB 64 3 12 VN~
PCB 64 4 12 VN~

P93
PCB 64 1 25 V ~
PCB 64 2 ⊥
PCB 64 3 25 V ~

PCB 31

P10
PCB 60 1 ⊥

P13
53P70-1 1 CD R
53P71-3 2 ⊥
53P71-3 3 CD L

P22
30P14-14 1 HF
30P14-13 2 ⊥
30P14-12 3 HFD
30P14-11 4 DODS
30P14-10 5 RD
30P14-9 6 ST
30P14-8 7 TL
30P14-7 8 B3
30P14-6 9 B2
30P14-5 10 B1
30P14-4 11 B0
30P14-3 12 RP
30P14-2 13 RPU
30P14-1 14 MCES

P20
40P51-2 1 I²C
40P51-1 2 ⊥
40P51-3 3 I²D
4 NC

P12
30P23-5 1 - 9V
30P23-4 2 - 6 V
30P23-3 3 ⊥
30P23-2 4 5V
30P23-1 5 9V

P11
1 NC
2 ⊥
3 ⊥
4 7,5V ~
66P106-5 5 7,5V ~
66P106-6 6 7,5V ~
66P106-7 7 12 V ~
66P106-8 8 12 V ~

PCB 10

P4
53P71-1 1 HF LEFT
53P70-3 2 ⊥
53P70-9 3 HF RIGHT

P6
40P55-7 1 TUNE FAST
40P50-7 2 TUNE UP
40P50-8 3 TUNE DOWN
60P85-2 4 + 28 VOLT
60P85-5 5 + 12 VOLT
60P82-5 6 + 5 VOLT

P5
60P83-2 1 DATA 4'
40P55-4 2 SIG STA
40P54-1 3 CLOCK HF
40P55-11 4 DATA 4'
40P55-9 5 STROBE
60P84-2 6 - 12 VOLT
40P55-2 7 STEREO

PCB 53

P70
1 ⊥
2 TP ⊥
3 HF ⊥
4 LF RIGHT
5 TP RIGHT
6 + 12 V
7 AF RIGHT
8 TP RIGHT
9 DATA LINK
10 + 5 V
11 + 28 V

P75
52P73-1 1 STBY
52P73-2 2 + 28 V
52P73-3 3 MIC
4

P71
1 HF LEFT
2 TP LEFT
3 AF LEFT
4 MUTE
5 TP LEFT
6 MUTE
7 POWER
8 LF LEFT
9 LF CLOCK
10 LF DATA
11 LF STROBE

P72
PCB 61 1 HOME LINK
PCB 61 2 PRE AMP R
PCB 61 3 PRE AMP L

PCB 60

P86
53P70-11 1 LF RIGHT
53P71-9 2 POWER ⊥
53P70-1 3 POWER ⊥
53P71-8 4 LF LEFT

P84
53P71-5 1 - 12 VOLT
10P5-6 2 - 12 VOLT
20P32-1 3 + 7 VOLT
53P57-4 4 + 7 VOLT
53P71-4 5 MUTE AUX
53P71-7 6 MUTE

P81
PCB 66 1 7 V
2
PCB 66 3 7 V

P87
40P55-3 1 ⊥
51P78-3 2 H TLF
40P57-5 3 ⊥
20P32-2 4 ⊥
40P55-5 5 ESW 50/60
51P78-1 6 HT RELAY
51P78-2 7 H TLF RIGHT
51P78-4 8 H TLF LEFT

P85
53P70-11 1 + 28 V
10P6-4 2 + 28 V
20P32-7 3 + 28 V
53P70-6 4 + 12 V
10P6-5 5 + 12 V
20P32-6 6 + 12 V
20P32-2 7 + 22 V
40P50-4 8 + 22 V

P82
1 + 5 VOLT
2 + 5 VOLT
3 + 5 VOLT
4 + 5 VOLT
5 + 5 VOLT

P83
40P50-5 1 DATA LINK
10P5-1 2 DATA 4'
40P55-10 3 LOAD P/S
40P54-2 4 CLOCK

PCB 61

PCB 54

P74
PCB 53 1 LF LEFT
PCB 53 2 ⊥
PCB 53 3 LF LEFT
PCB 53 4 12 V
PCB 53 5 ⊥
PCB 53 6 CLOCK
PCB 53 7 DATA
PCB 53 8 STROBE
PCB 53 9 12 V
PCB 53 10 RIGHT
PCB 53 11 DATA
PCB 53 12 LF RIGHT

DIAGRAM A (AM-FM, Tuner, IF, Stereo Decoder, Type 2508, 2509, 2510, 2512, 2513, 2514)

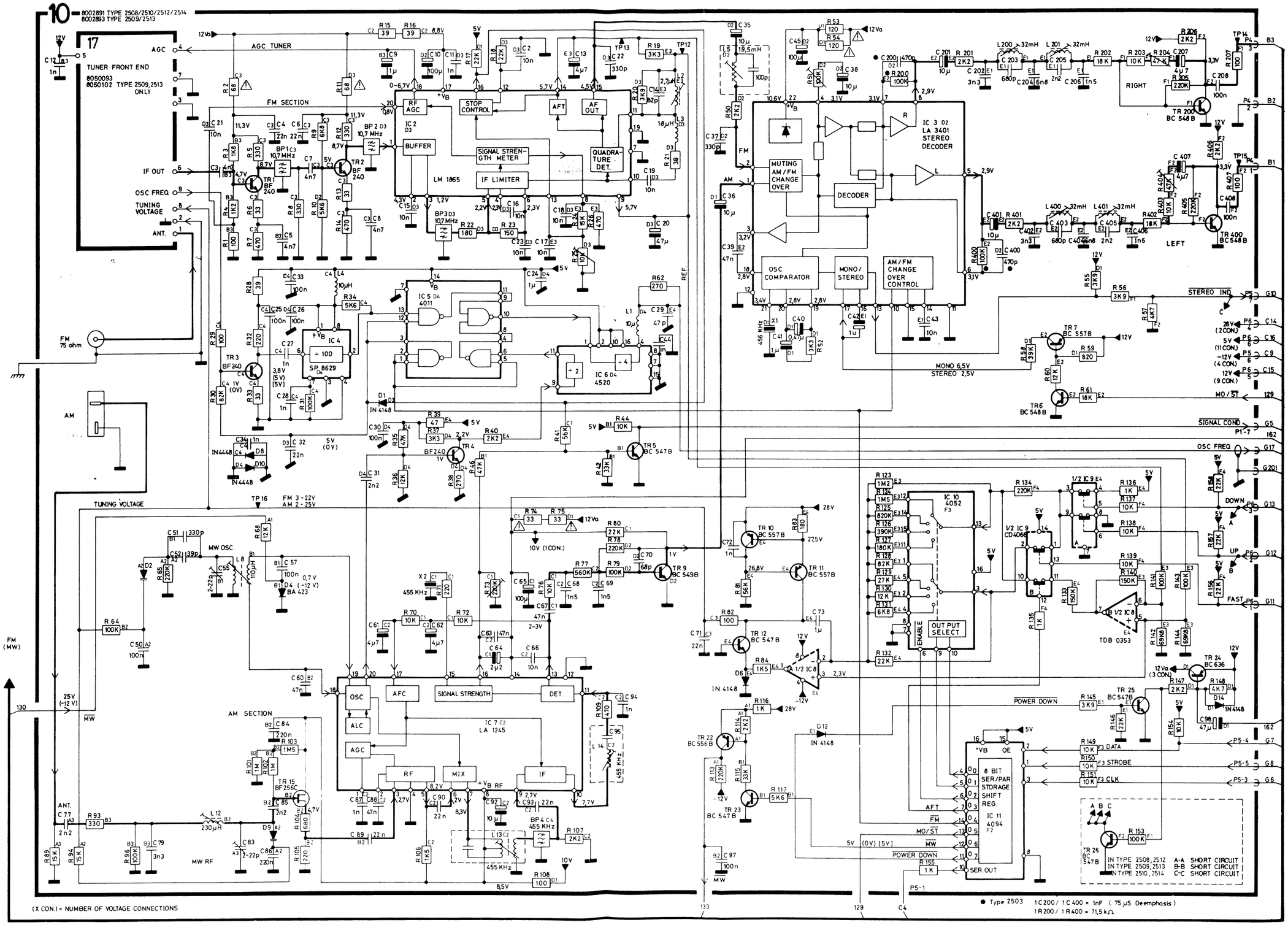


DIAGRAM A (AM-FM, Tuner, IF, Decoder, Type 2506, 2511)

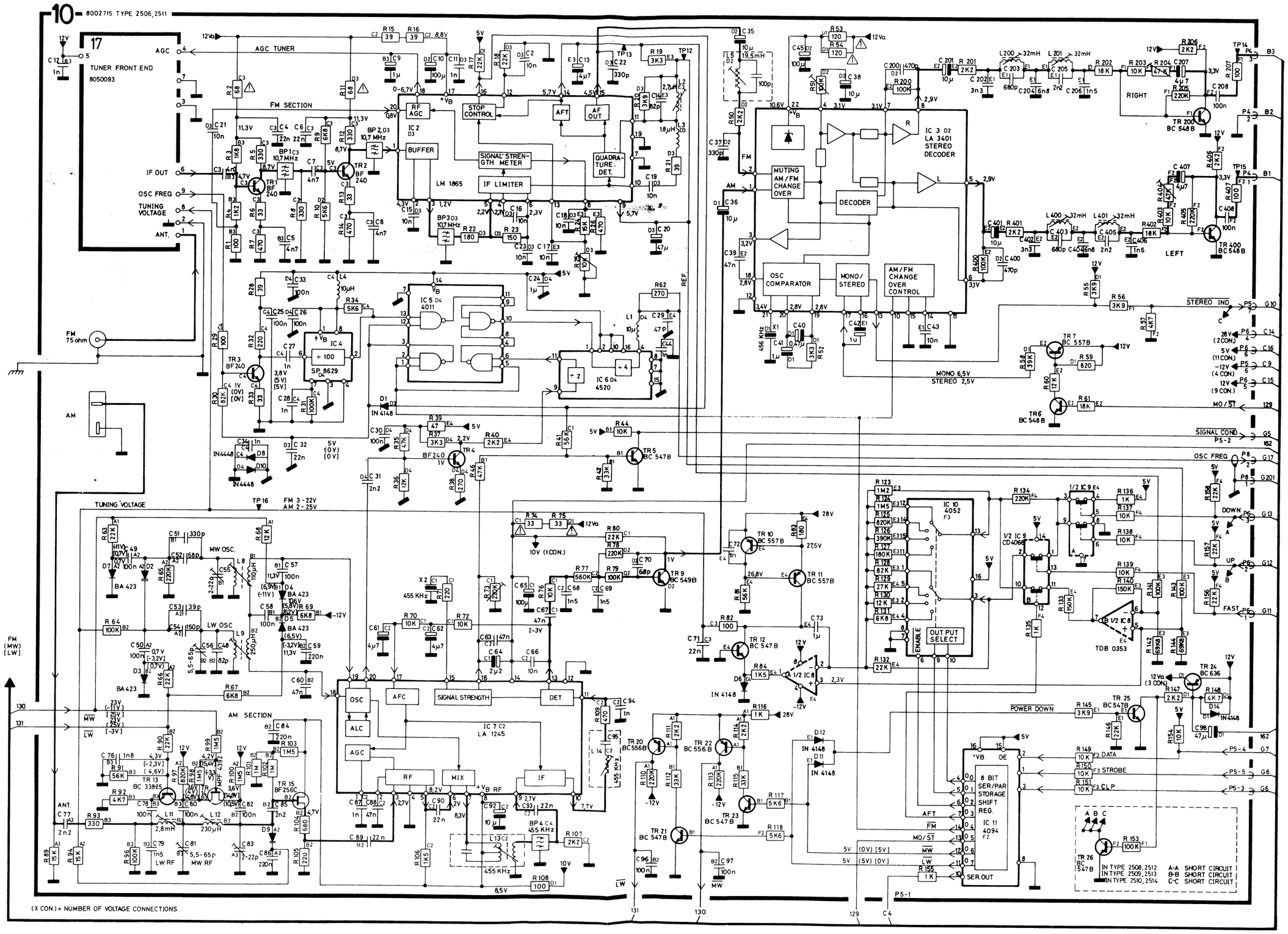


DIAGRAM B (Mic. Ampl., Input Select, Tone and Volume Control)

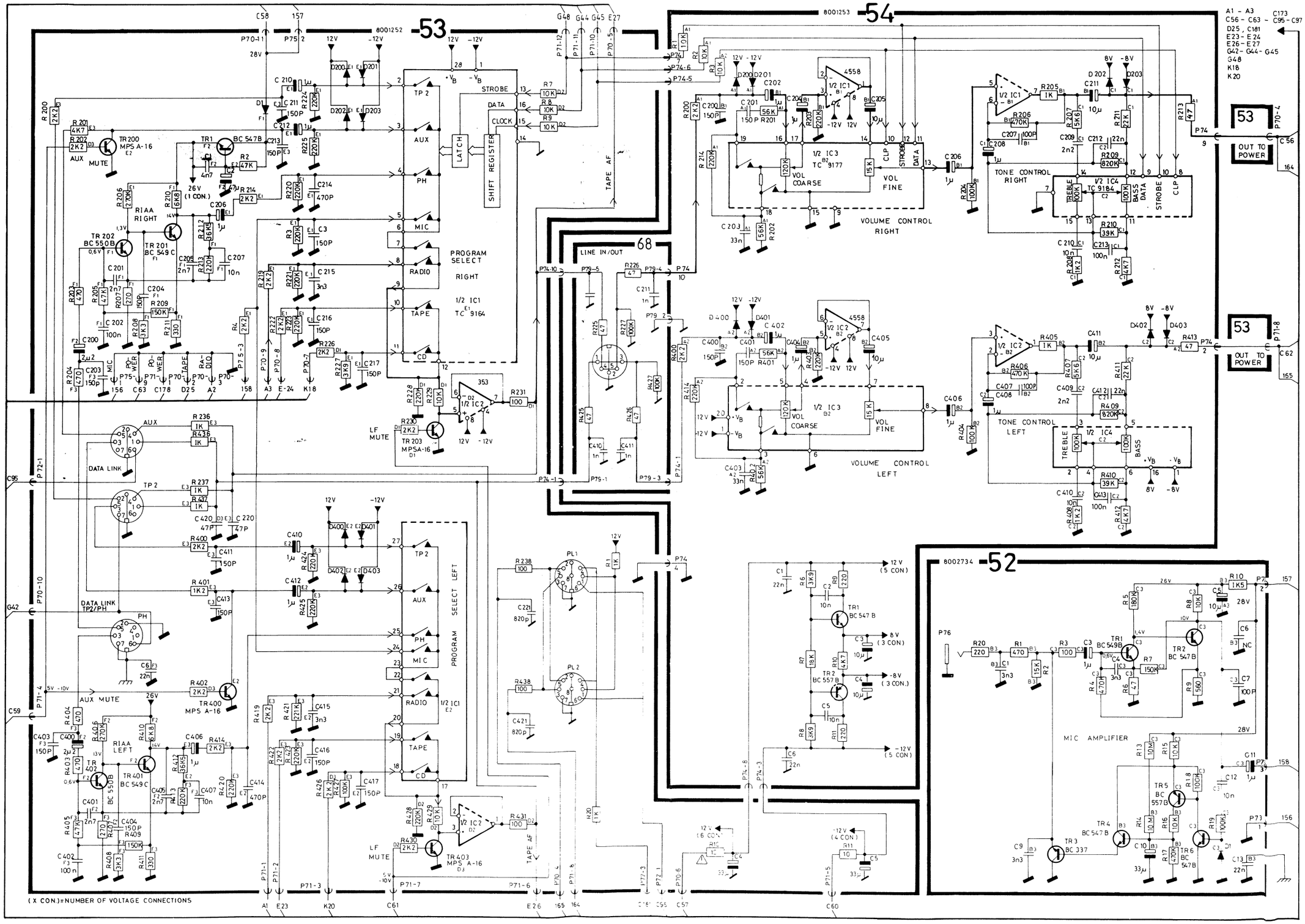


DIAGRAM C (Power Supply and Output Ampl. for 16 bit CD version)

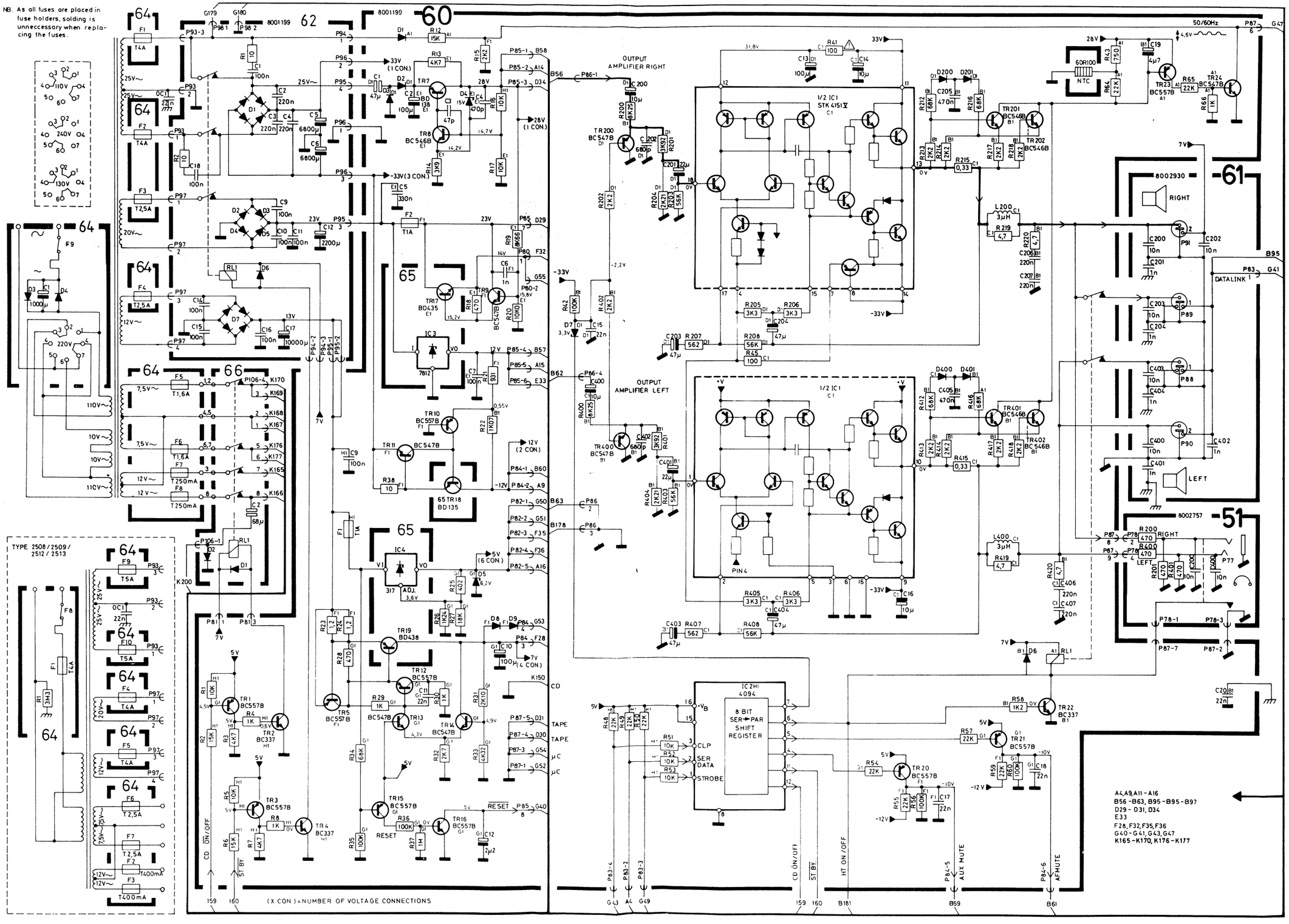
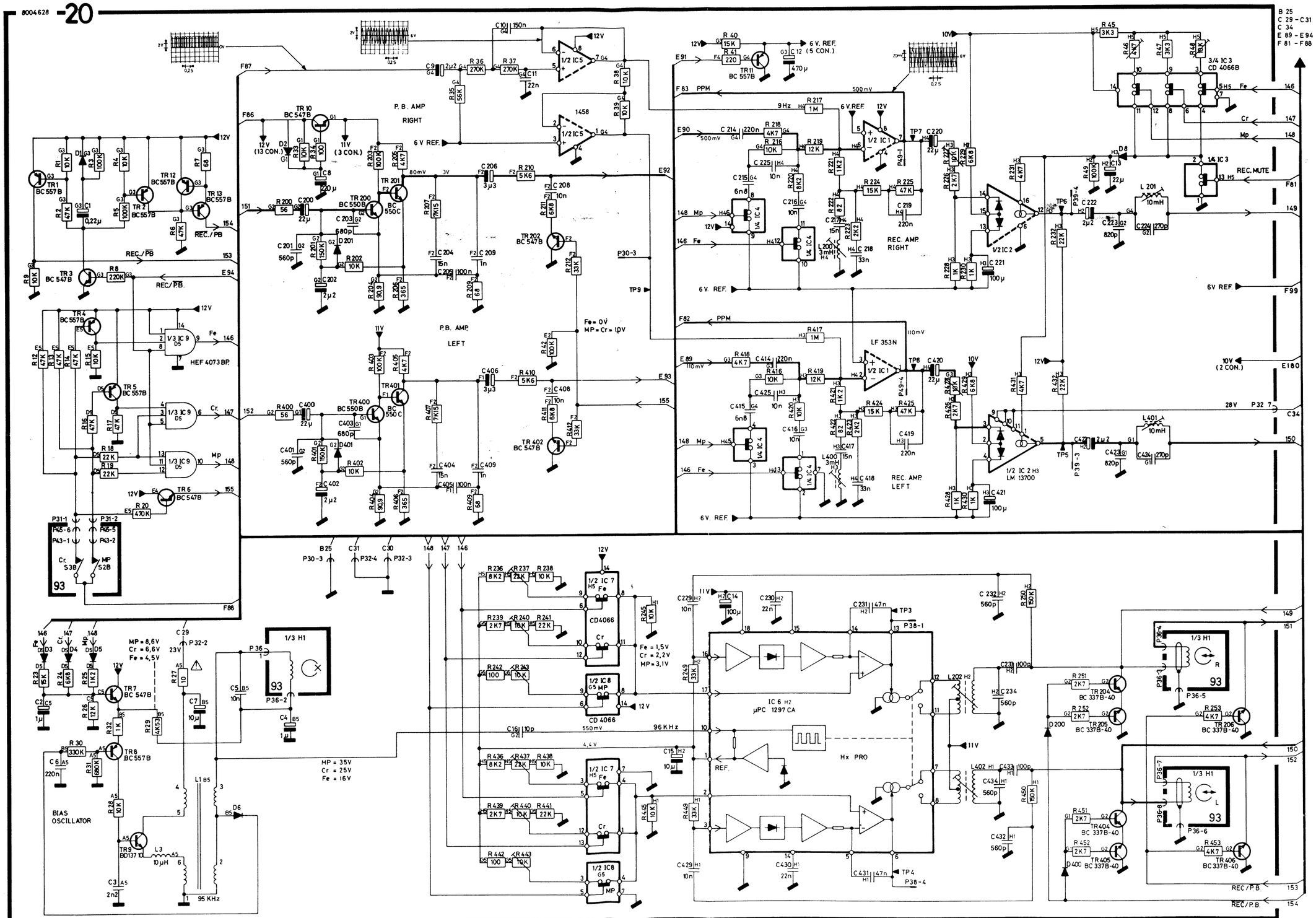


DIAGRAM D (Play Back Ampl., Rec. Ampl., Bias Osc. and HX Pro.)



Bang & Olufsen

DIAGRAM E (Dolby NR and Rec. Level Adjustment)

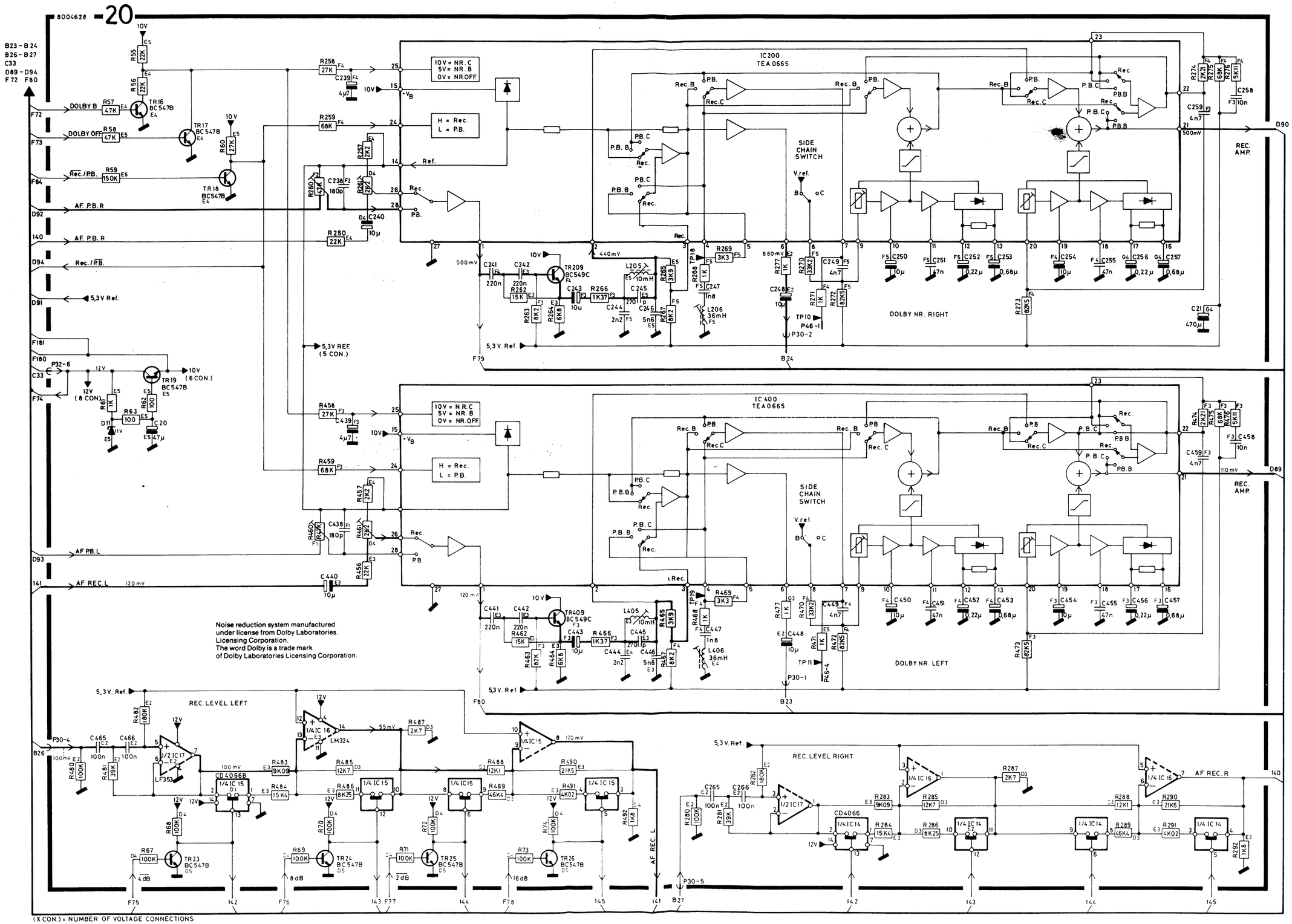


DIAGRAM F (Control for Tape Section)

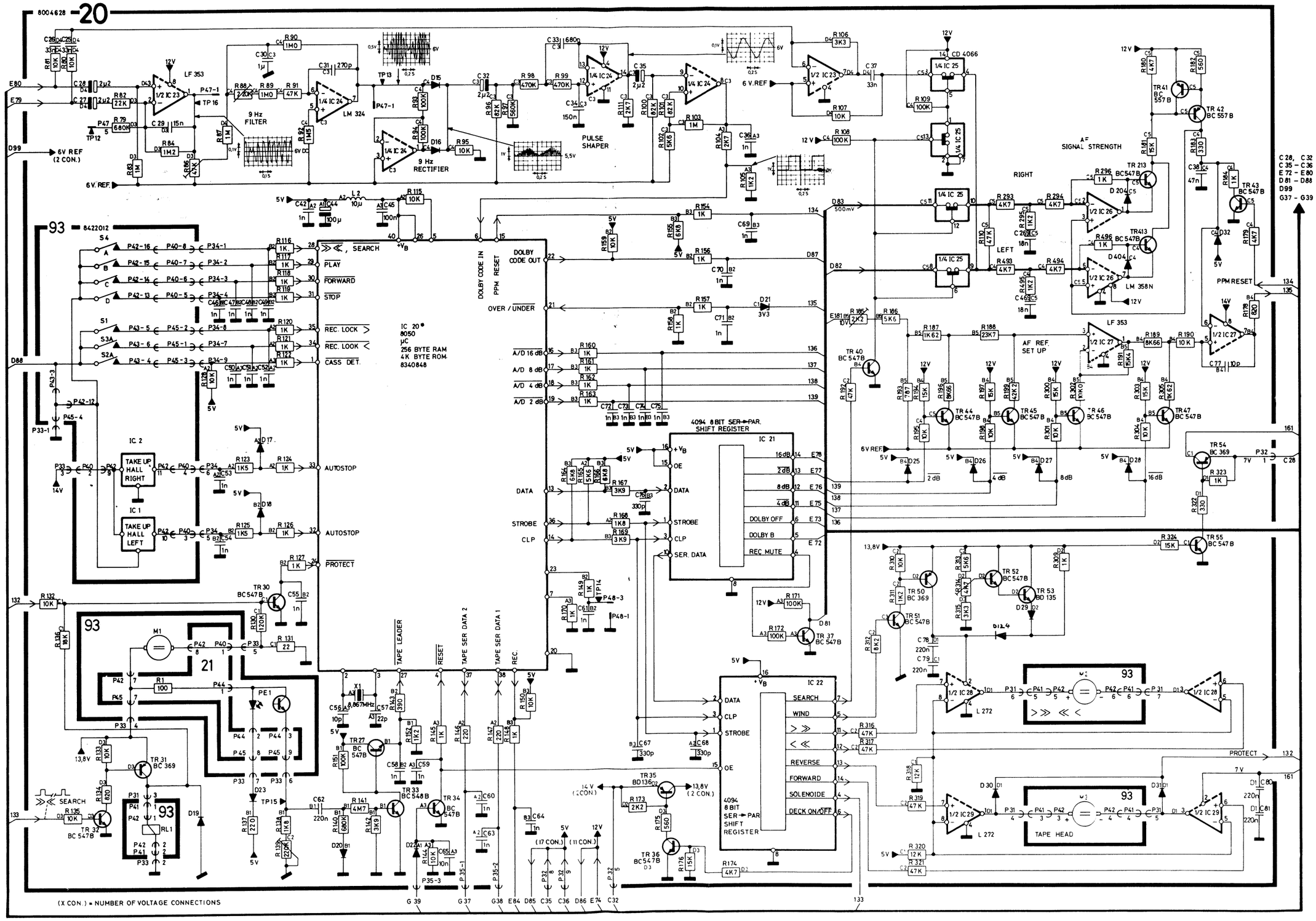


DIAGRAM G (System Control and IR Transceiver)

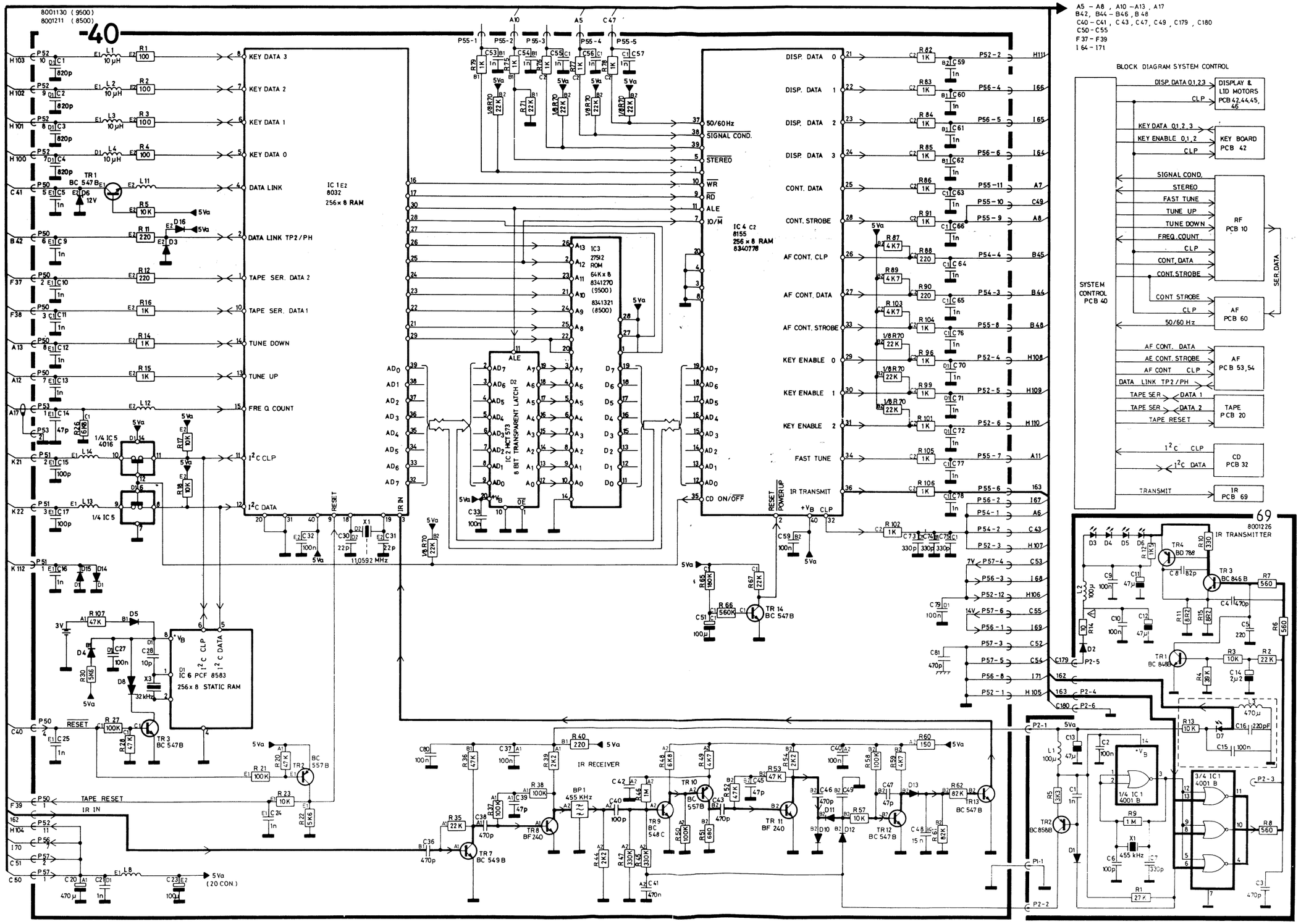


DIAGRAM H (Key Board and Lower Display)

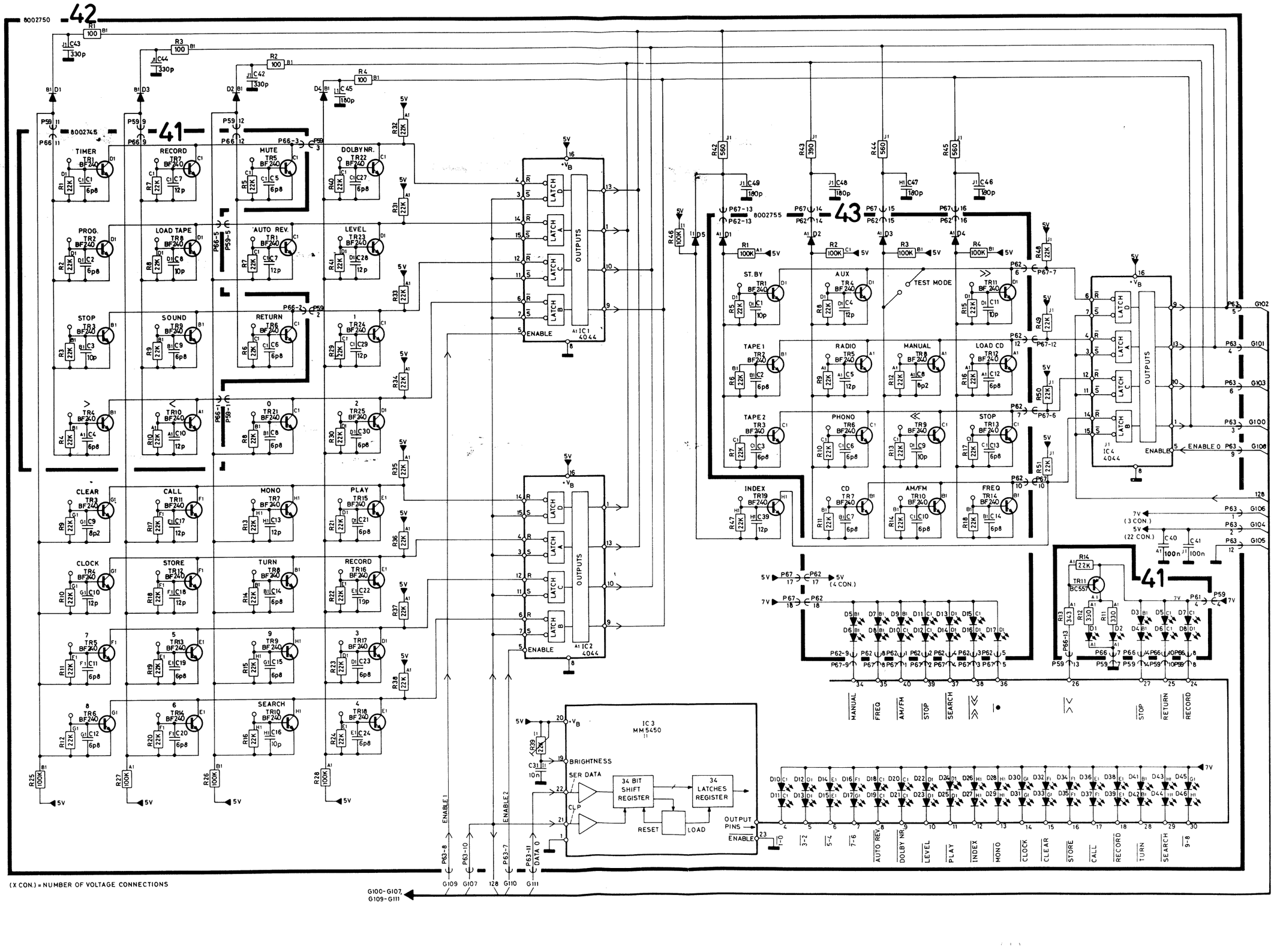


DIAGRAM I (Upper Display)

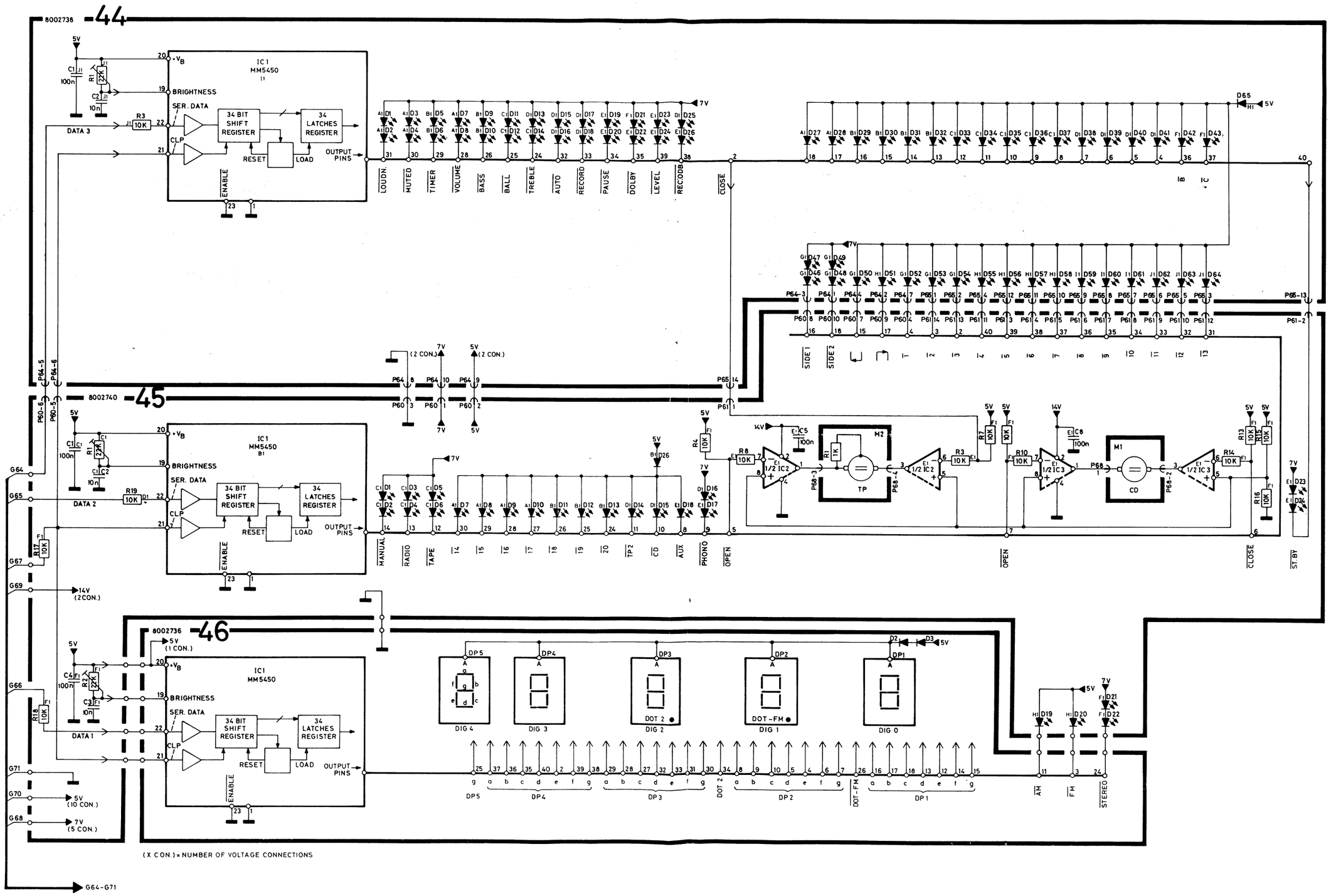
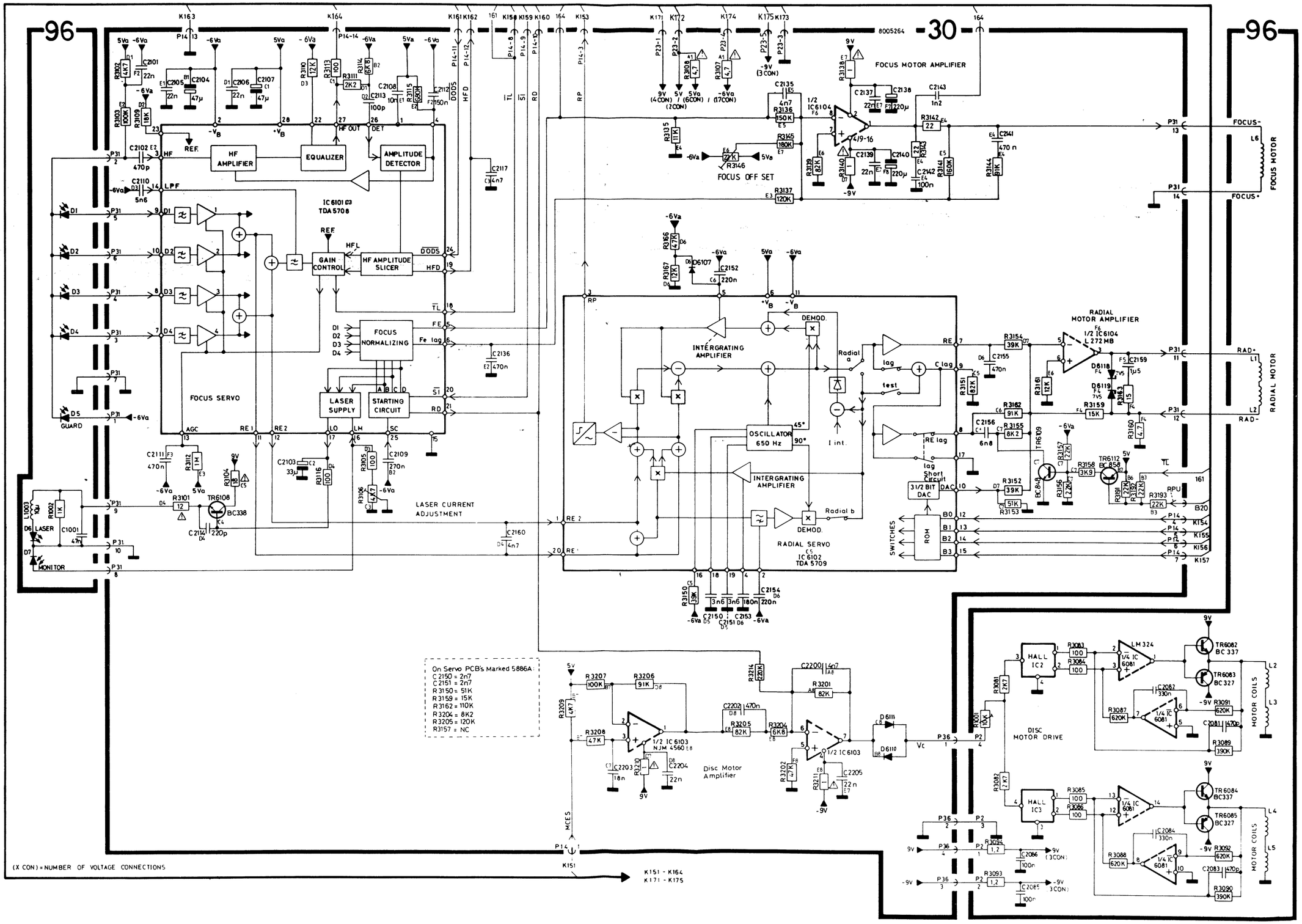


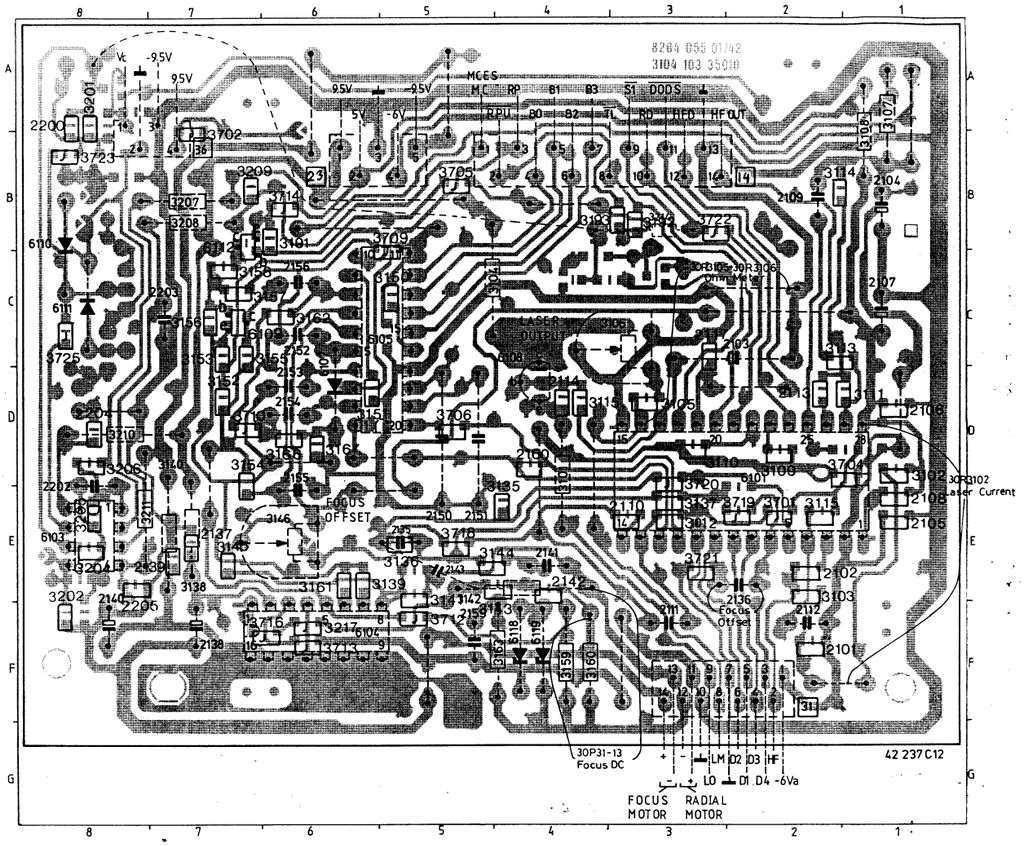
DIAGRAM J (Servo Disc Motor System)



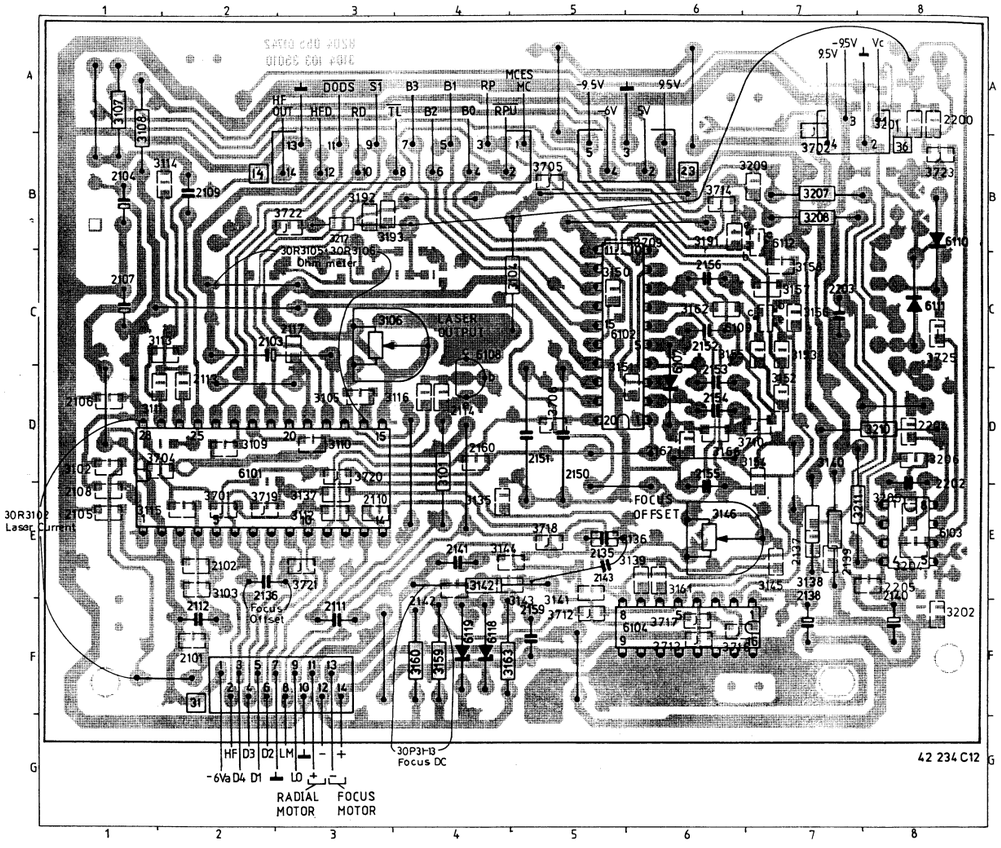
2-13

2-13

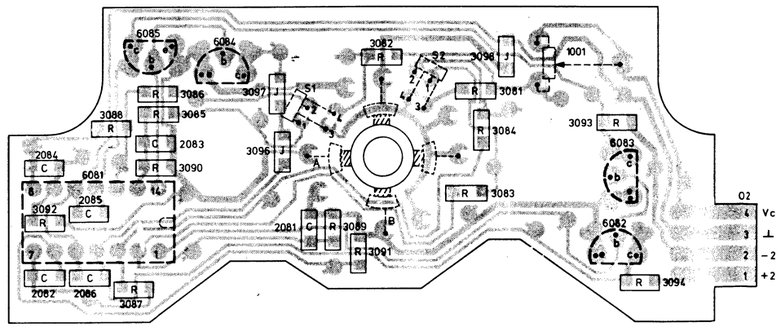
SERVO PCB30



SERVO PCB30



DISC MOTOR CONTROL



DISC MOTOR CONTROL

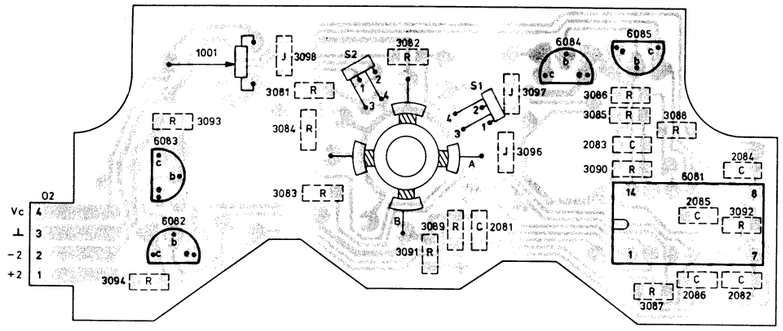
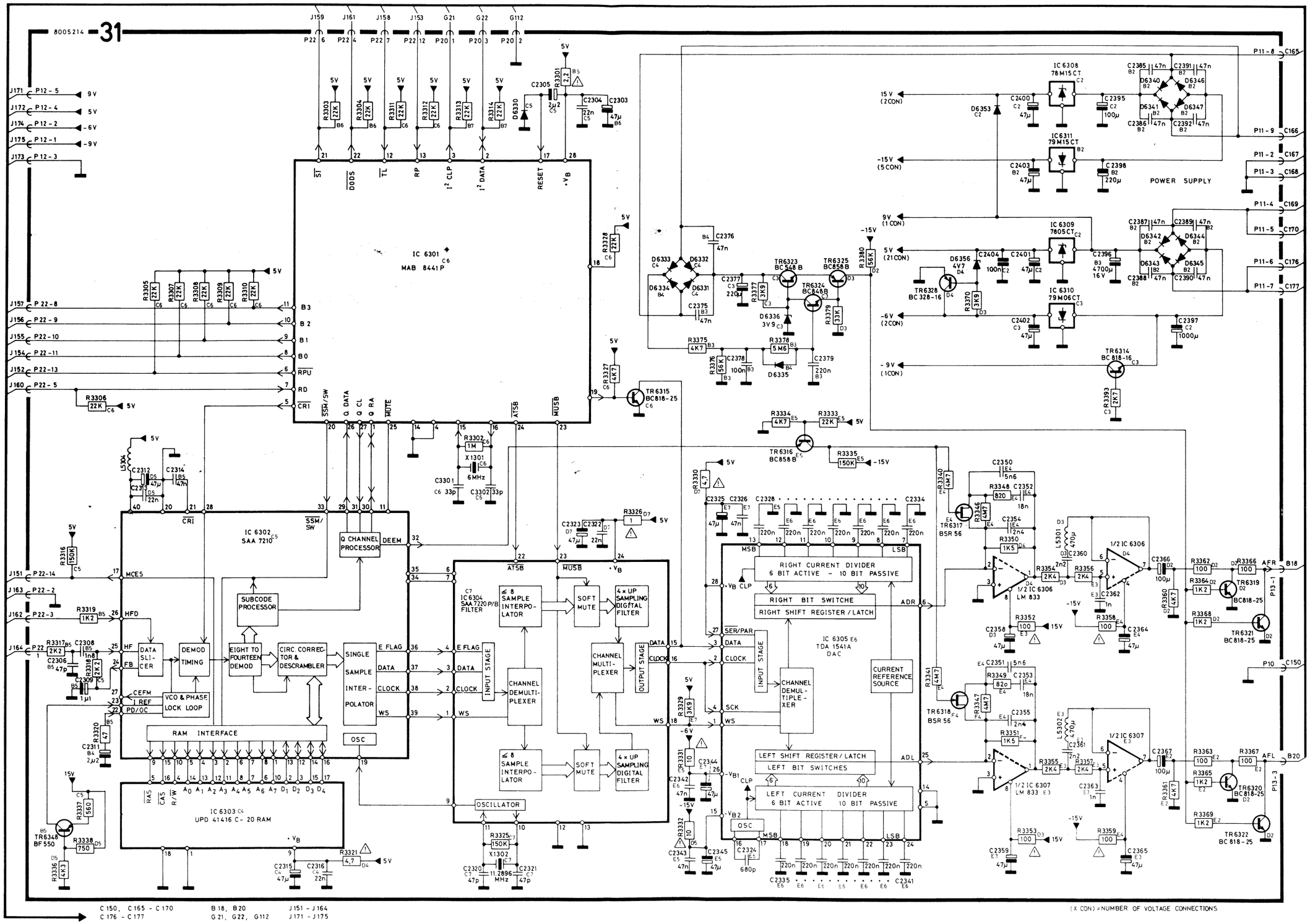
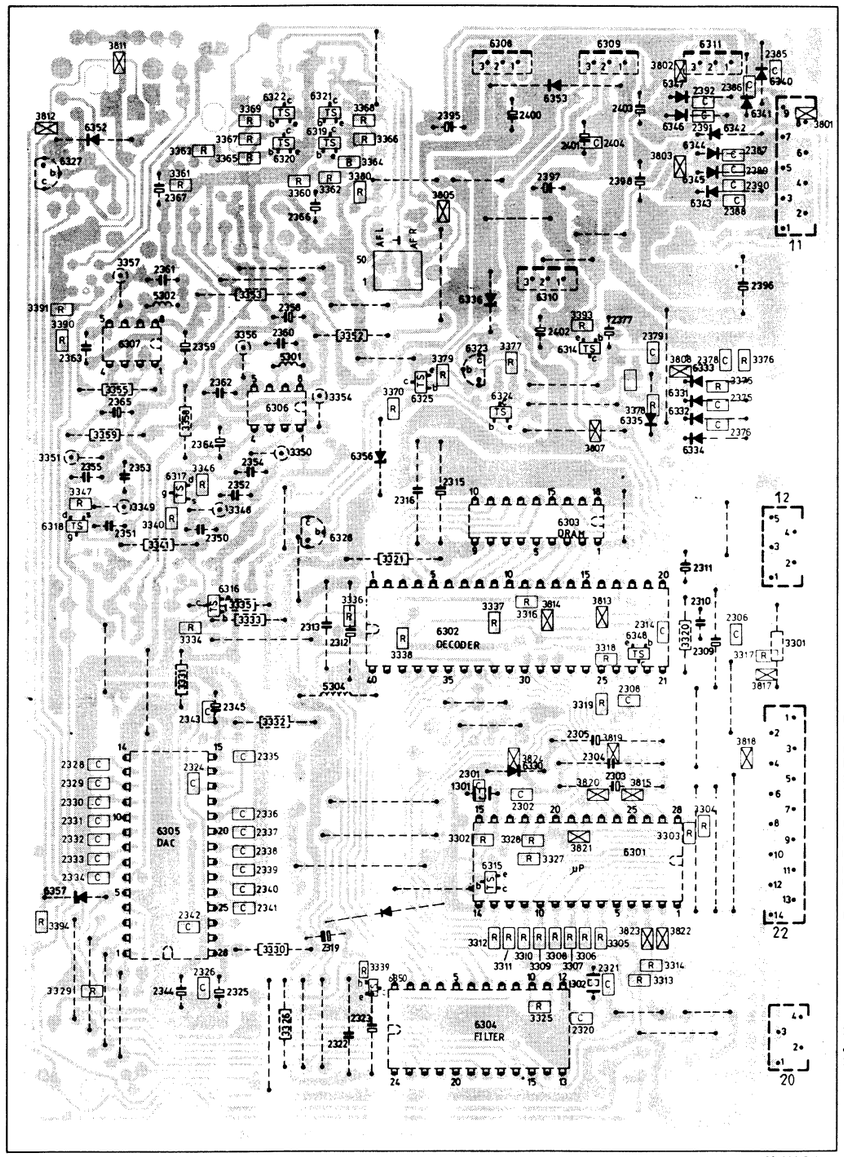


DIAGRAM K (Decoder)

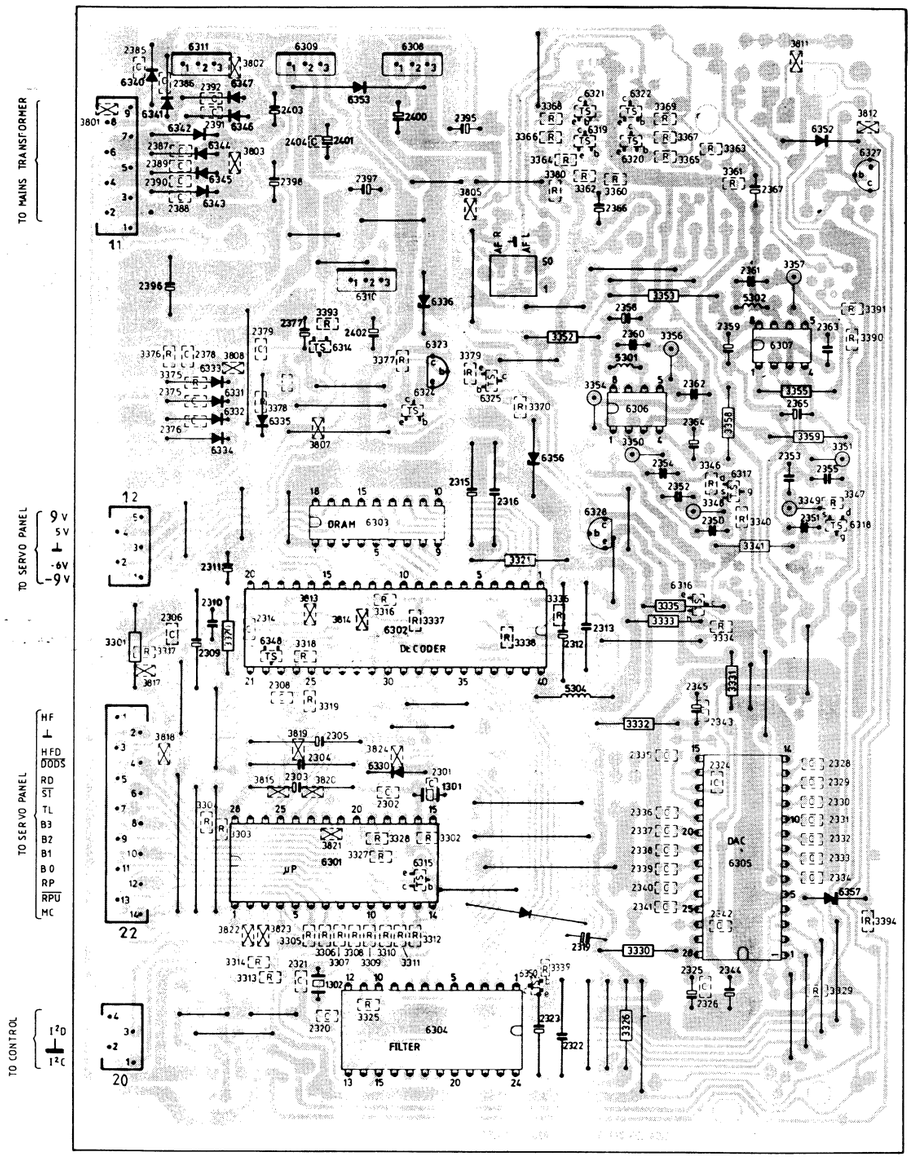


DECODER PCB 31



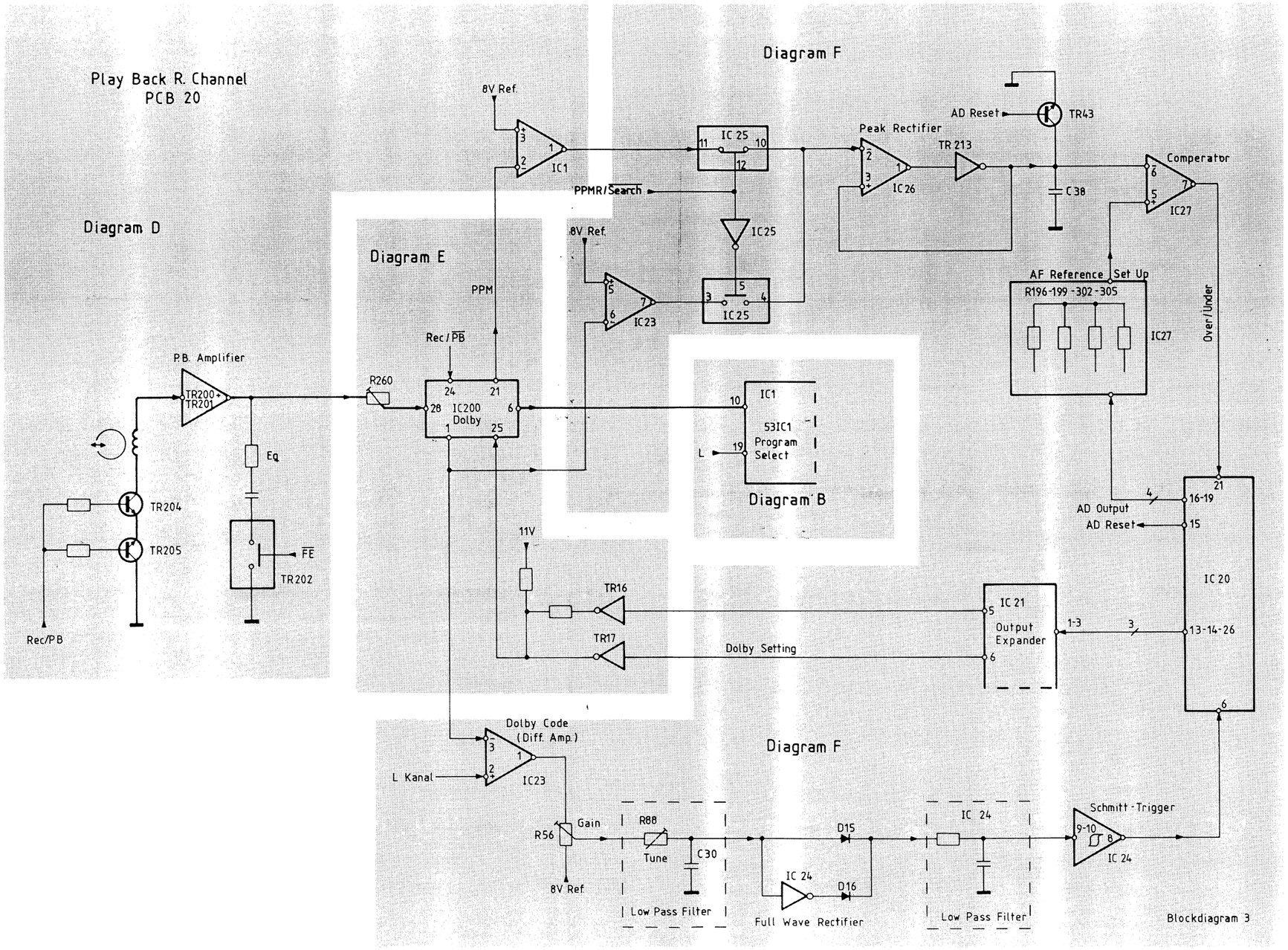
39 573 D12

DECODER PCB 31



39 570 D12

BLOCK DIAGRAM PLAY BACK R-CHANNEL

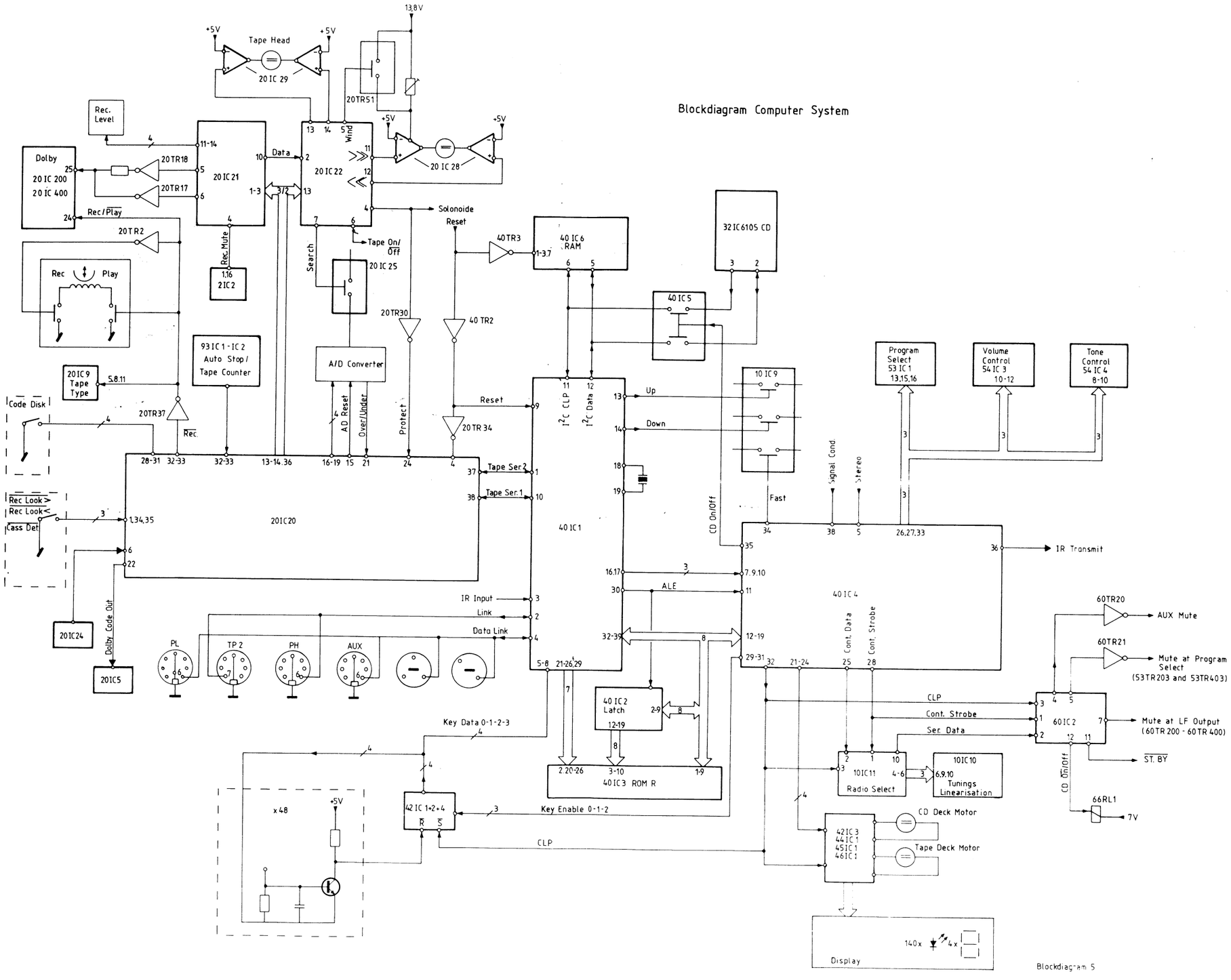


Blockdiagram 3- 25xx

2-19 2-19

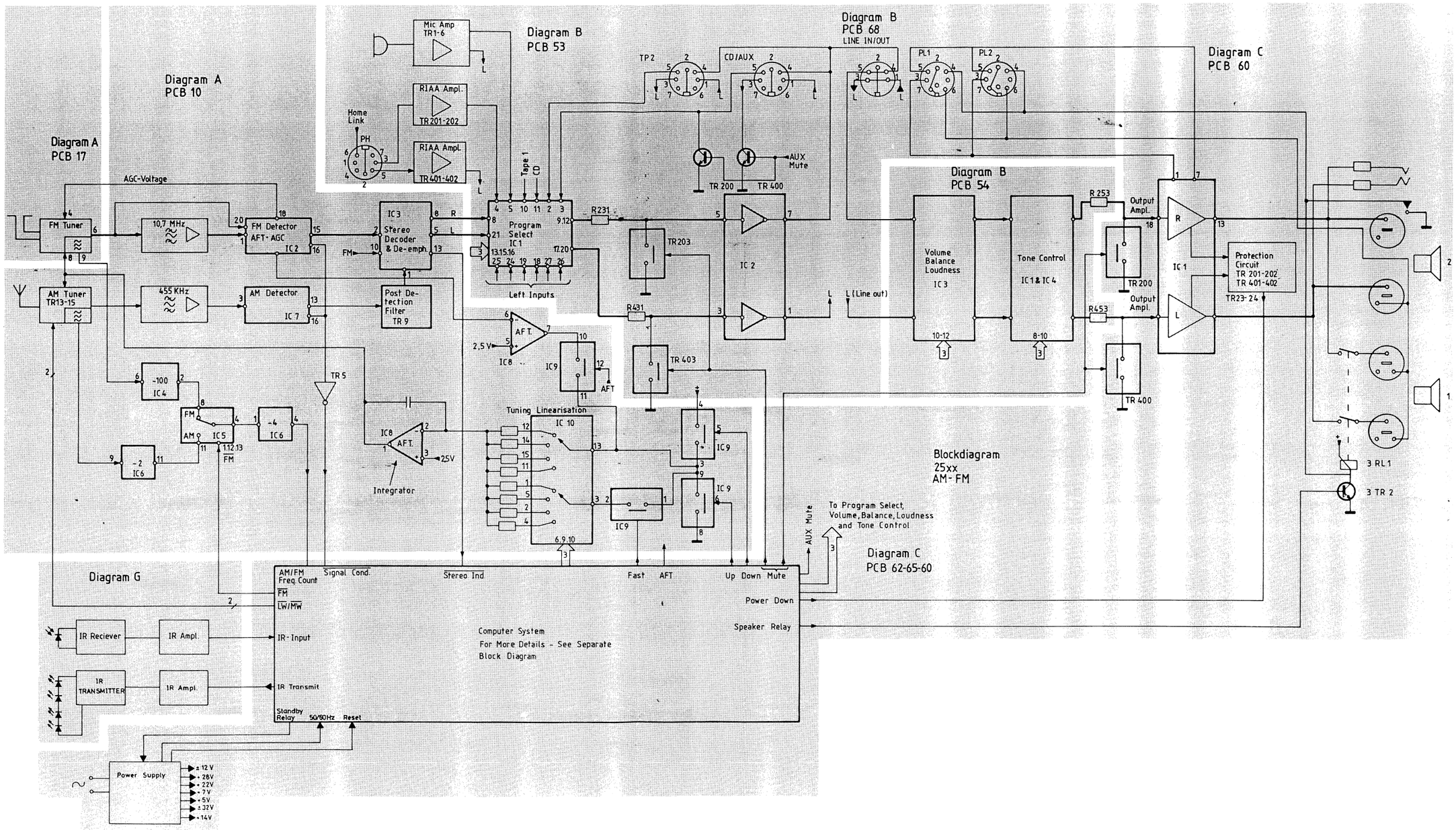
BLOCK DIAGRAM COMPUTER SYSTEM

Blockdiagram Computer System



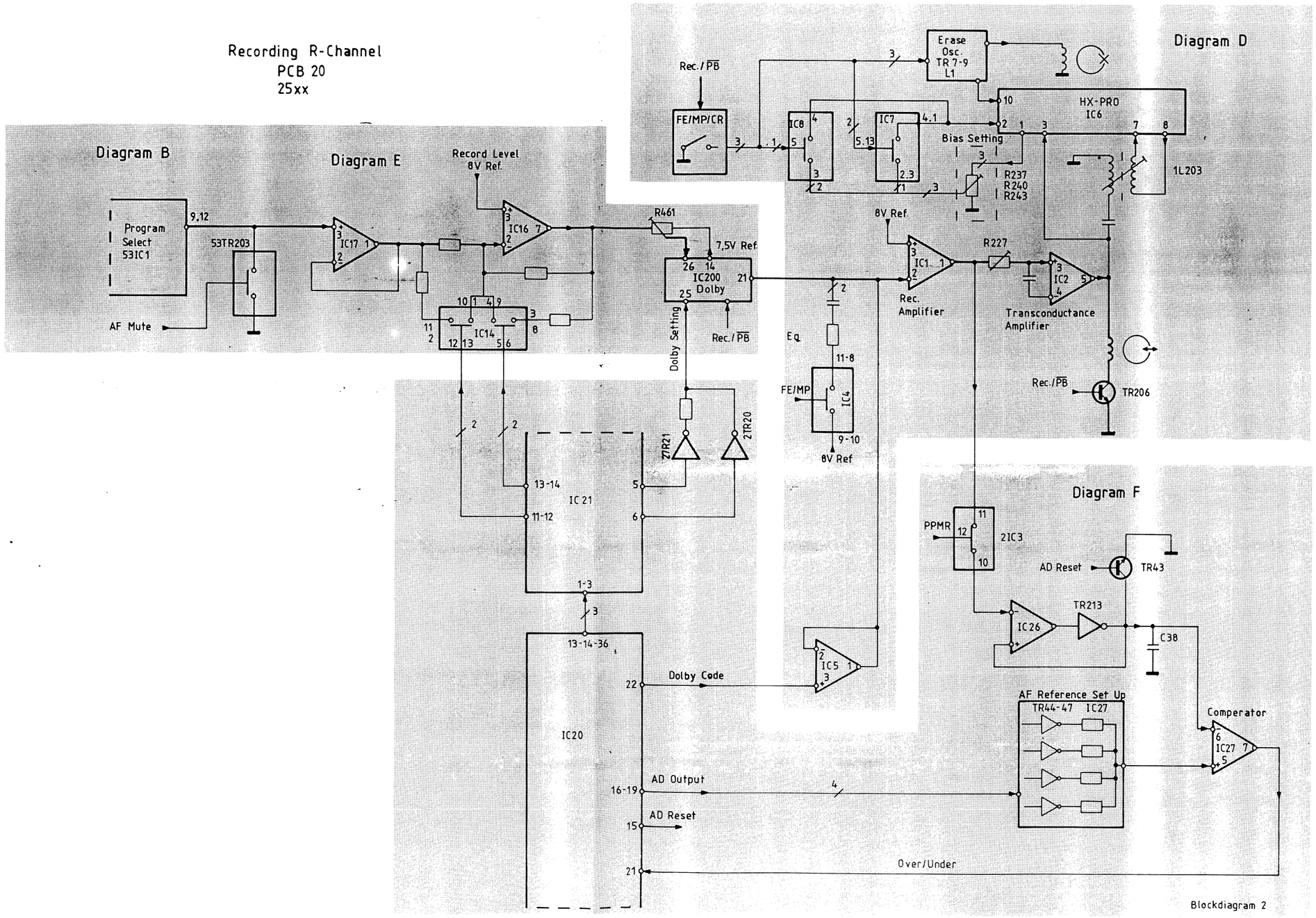
Blockdiagram 5

BLOCK DIAGRAM AM-FM

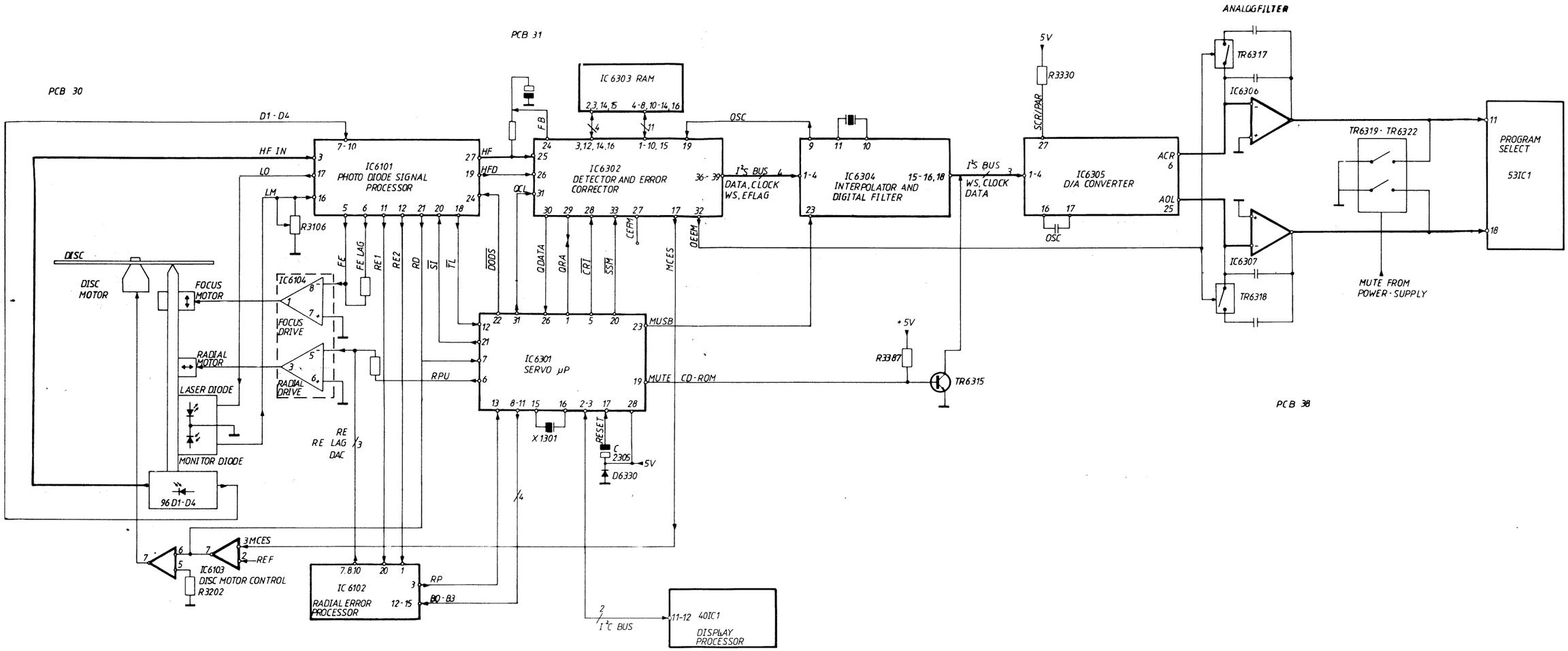


2-17 2-17

BLOCK DIAGRAM RECORDING R-CHANNEL



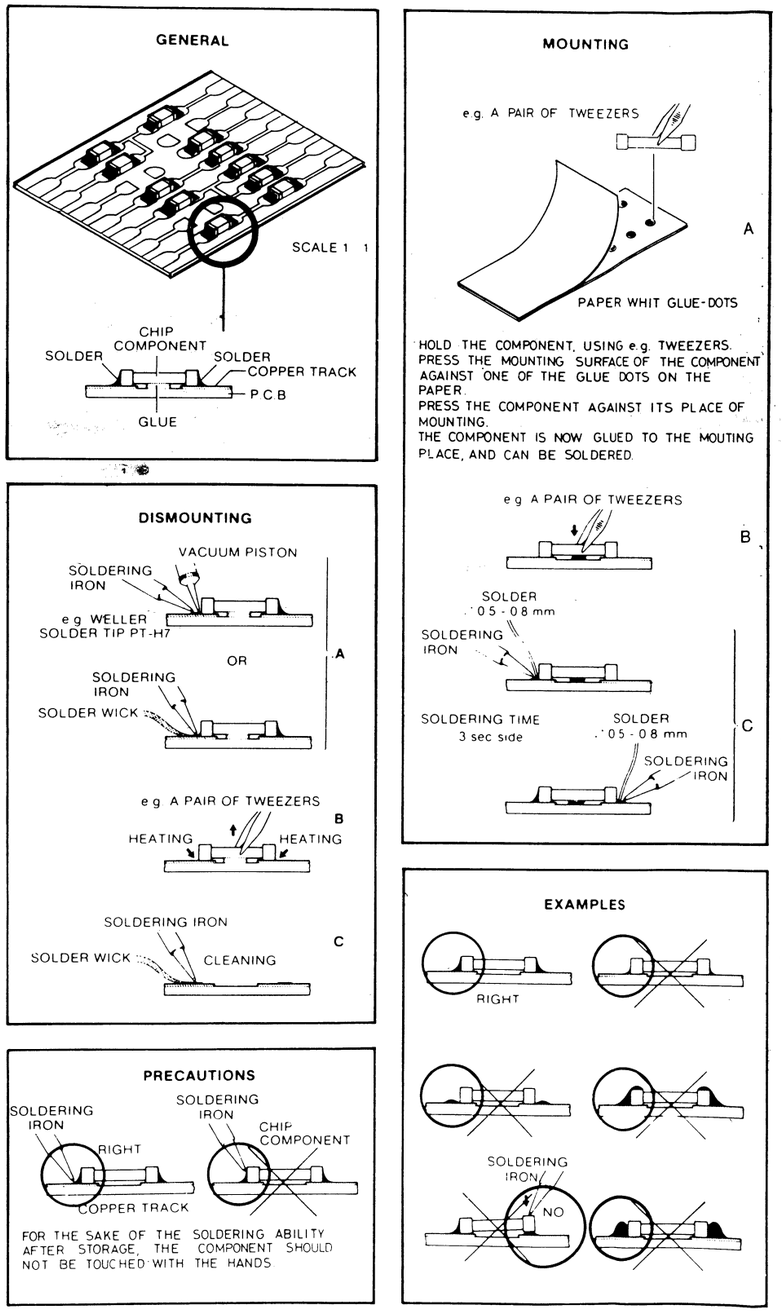
BLOCK DIAGRAM



3-1

LIST OF ELECTRICAL PARTS

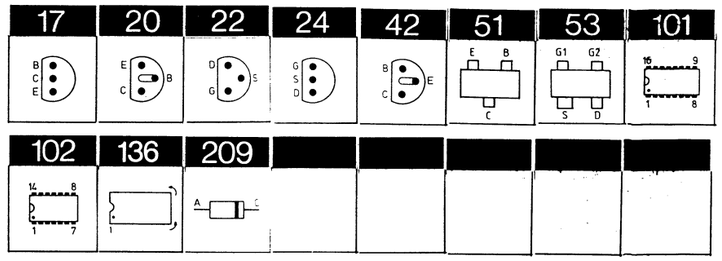
In the player chip components have been applied. For insertion and removal of chip components see the figure below.



3-1

LIST OF ELECTRICAL PARTS

Bang & Olufsen



Resistors not referred to are standard, see page 3-14

Δ indicates that static electricity may destroy the component.

PCB 10, 8002715
AM/FM, RF, IF Decoder

PCB 10, 8002891
HF Decoder
type 2508, 2510, 2512, 2514

PCB 10, 8002893
HF Decoder
type 2509, 2513

**Only type 2508, 2512*

IC2Δ	8340756	**136**	LM1865	IC8Δ	8340763	**136**	OP-AMP BI-FET
IC3Δ	8340758	**136**	LA3401				
IC4Δ	8340492	**102**	SP8629	IC9Δ	8340202	**102**	Quad 4066
IC5Δ	8340245	**102**	4011	IC10Δ	8340602	**101**	4052 4CH
IC6Δ	8341102		74HC4520	IC11Δ	8340782	**136**	4094
IC7Δ	8340757	**136**	LA1245				

TR1-	8320625	**42**	BF240	TR14	8320396	**24**	MPF 4392
TR4				TR15	8320535	**22**	BF256C
TR5	8320497	**20**	BC547B	TR20	8320521	**20**	BC556B
TR6	8320509	**20**	BC548B	TR21	8320497	**20**	BC547B
TR7	8320503	**20**	BC557B	TR22	8320521	**20**	BC556B
TR9	8320627	**20**	BC549	TR23	8320497	**20**	BC547B
TR10-	8320503	**20**	BC557B	TR24	8320640	**17**	BC636
TR11				TR25	8320497	**20**	BC547B
TR12	8320497	**20**	BC547B	*TR26	8320497	**20**	BC547B
TR13	8320512	**20**	BC338-25	TR200	8320509	**20**	BC548B

D1	8300058	**209**	1N4148	D8	8300212	**209**	1N4448
D2	8300568	-	SVC333B	D9	8300568	-	SVC333B
D3-	8300385	**209**	BA423	D10	8300212	**209**	1N4448
D5				D11-	8300058	**209**	1N4148
D6	8300058	**209**	1N4148	D14			
D7	8300385	**209**	BA423				

R25	5370326	10.0kΩ 20% 0.1W	R143	5020263	100kΩ 1% 1/4W
R51	5370128	100kΩ 20% 0.1W	R144	5020336	69.8kΩ 1% 1/4W
R73	5370330	220kΩ 20% 0.1W	*R200	5020257	71,5kΩ 1% 1/4W
R141	5020263	100kΩ 1% 1/4W	R204	5370061	47kΩ 20% 0.1W
R142	5020336	69.8kΩ 1% 1/4W	*R204	5370328	47kΩ 20% 0,1W

C2	4010106	10nF 20+80% 40V	C27-	4010105	1nF 10% 63V
C3	4010101	4.7nF 10% 63V	C28		
C4	4010107	22 nF -20+80% 40V	C29	4000191	47pF 5% 63V
C5	4010101	4.7nF 10% 63V	C30	4130230	100nF 5% 63V
C6	4010107	22nF -20+80% 40V	C31	4010103	2.2nF 10% 63V
C7-	4010101	4.7nF 10% 63V	C32	4010107	22nF -20+80% 40V
C8			C33	4130179	100nF 20% 63V
C9	4200512	1μF 20% 50V	C34	4010105	1nF 10% 63V
C10	4200129	10μF 20+50% 16V	C35-	4200510	10μF 20% 16V
C11-	4010105	1nF 10% 63V	C36		
C12			C37	4010118	330pF 10% 63V
C13	4200515	4.7μF 20% 25V	C38	4200510	10μF 20% 16V
C14	4000142	82pF 5% 63V	C39	4030023	47nF -20+80% 16V
C15-	4010106	10nF -20+80% 40V	C40	4200523	0.47μF 20% 5V
C19			C41-	4200512	1μF 20% 50V
C20	4200525	22μF 20% 10V	C42		
C21	4010106	10nF -20+80% 40V	C43	4010106	10nF -20+80% 40V
C22	4010118	330pF 10% 63V	*C44	4010105	1nF 10% 63V
C23	4010106	10nF -20+80% 40V	C45	4200628	100μF 20% 16V
C24	4130070	1μF 10% 50V	C48	4000137	47pF 5% 63V
C25	4010118	330pF 10% 63V	C49-	4130230	100nF 20% 63V
*C25	4130230	100nF 20% 63V	C50		
C26	4130230	100nF 20% 63V	C51	4100266	330pF 2.5% 6V

C52	4000150	68pF 5% 63V	C80	4130230	100nF 20% 63V
C53	4000155	56pF 5% 63V	C81	4340003	5.5-65 pF
C54	4100233	150pF 5% 63V	C82	4130230	100nF 20% 63V
C55	4340002	2-22pF	C83	4340002	2-22 pF
C56	4340003	5.5-65 pF	C84	4130233	220nF 20% 63V
C57-	4130230	100nF 20% 63V	C85	4010103	2.2nF 10% 63V
C58			C86	4130233	220nF 20% 63V
C59	4130233	220nF 20% 63V	C87	4010105	1nF 10% 63V
C60	4130235	47nF 20% 63V	C88	4130235	47nF 20% 63V
C61-	4200515	4.7µF 20% 25V	C89-	4010107	22nF -20+80% 40V
C62			C90		
C63	4130235	47nF 20% 63V	C92	4200510	10µF 20% 16V
C64	4200517	2.2µF 20% 50V	C93	4010107	22nF -20+80% 40V
C65	4200129	100µF 20+50% 16V	C94	4010105	1nF 10% 63V
C66	4010106	10nF -20+80% 40V	C96-	4130230	100nF 20% 63V
C67	4130235	47nF 20% 63V	C97		
C68-	4100210	1.5nF 5% 63V	C98	4200483	47µF 20% 16V
C69			C200	4100209	470pF 5% 63V
C70	4000226	68pF 5% 63V	*C200	4100236	1nF 5% 63V
C71	4010107	22nF -20+80% 40V	C201	4200510	10µF 20% 16V
C72	4000137	47pF 5% 63V	C202	4100238	3.3nF 5% 63V
*C72	4010106	10nF -20+80% 40V	C203	4100235	680pF 5% 63V
C73	4130136	1µF 20% 100V	C204	4100261	6.8nF 2.5% 63V
C76	4100247	1.8nF 5% 63V	C205	4100260	2.2nF 2.5% 63V
C77	4010103	2.2nF 10% 63V	C206	4100210	1.5nF 5% 63V
C78	4130230	100nF 20% 63V	C207	4200515	4.7µF 20% 25V
C79	4100210	1.5nF 5% 63V	C208	4130230	100nF 20% 63V
*C79	4100238	3,3nF 5% 63V			

BP1-BP3	8030134	10.7 mHz	BP4	8030056	455 KHz 1kHz

L1	8020552	10µH 10%	L11	8020558	LB SO116
L2	8020568	2.7µH	L12	8020557	MB SO116
L3	8020569	18µH 10%	L13	8020561	SFP/SFR 455H
L4	8020552	10µH 10%	L14	8020562	455 KHz SO116
L5	8022240	19.5 mH 2%	L200	8022239	32MH 2% 19-38kHz
L8	8020559	MB SO116	L201	8022239	32MH 2% 19-38kHz
L9	8020560	LB SO116			

P4	7220425	Plug 3/3	P7	7210501	75 Ω
P5	7220429	Plug 7/7	P8	7220312	Plug 2pol.
P6	7220428	Plug 6/6			

X1	8030087	456 kHz 1 kHz	X2	8030088	455 kHz

PCB 17, 8050093
FM Tuner

TR1	8320610	**53** BF995	TR3-	8320672	**51** BFS20
TR2	8320766	BF995	TR4		

D1-D4	8300301	**209** BB204			

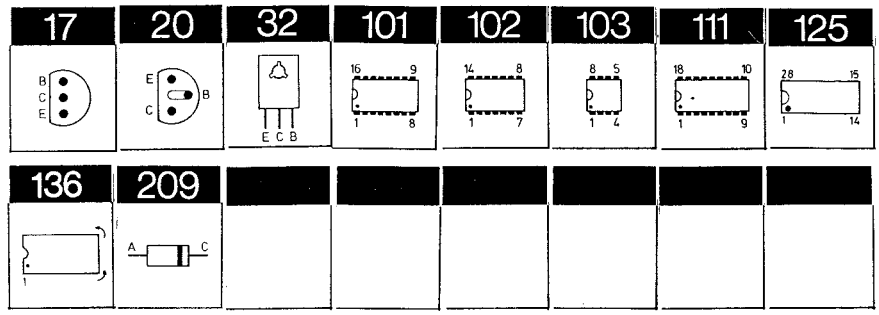
PCB 17, 8050102
FM Tuner
type 2509, 2513

**Only type 2509, 2513*

R32-R34	5370253	47kΩ 20% 0.1W			

C1	4000331	6.8pF 0.25pF 50V	C16	4000332	8.2pF 0.5pF 50V
*C1	4000275	15pF 5% 50V	C17-	4000260	5pF 0.5pF 50V
C2	4000257	27pF 5% 50V	C18		
C3-	4010132	1nF 10% 50V	*C18	4000228	12pF 5% 50V
C6			C19-	4010132	1nF 10% 50V
C7	4000257	27pF 5% 50V	C20		
C8	4000332	8.2pF 0.5pF 50V	C21	4000275	15pF 5% 50V
*C8	4000275	15pF 5% 50V	C22	4000228	12pF 5% 50V
C9	4000258	4pF 0.25pF 50V	C23	4010132	1nF 10% 50V
*C9	4000228	12pF 5% 50V	C24	4010157	10nF 10% 50V
C10	4000330	5.6pF 0.5pF 50V	C25	4000294	0.5pF 0.25pF 50V
C12	4010132	1nF 10% 50V	C26	4200512	1µF 20% 50V
C13	4000231	68pF 5% 50V	C27-	4000321	220pF 5% 50V
C14	4010157	10nF 10% 50V	C29		

Bang&Olufsen



Resistors not referred to are standard, see page 3-14

△ indicates that static electricity may destroy the component.

L1	6850158		Coil 70nH	L6	8020632		Coil 0.68µH 20%
L2	6850157		Coil 115nH	L7	8020567		Coil 10.7mHz 3.2µH
L3	8020577		Coil 2.2µH 10%	L8	6850159		Coil 100nH
L4-L5	6850157		Coil 115nH				

P1	7220129		Plug 2/2	P3	7220210		Plug 4/4
P2	7220212		Plug 3/3				

PCB 20, 8004628
Tape Recorder

IC1	8340294	**103**	LF353N	IC17△	8340790	**103**	4558
IC2	8340545	**101**	LM13700N	IC20*△	8340848	**136**	8050
IC3-△	8340202	**102**	Quad 4066	IC21-△	8340782	**136**	4094
IC4				IC22			
IC5	8340048	**103**	1458	IC23	8340294	**103**	LF353N
IC6	8340752	**111**	µPC1297CA	IC24	8340157	**102**	LM324
IC7-△	8340202	**102**	Quad 4066	IC25△	8340202	**102**	Quad 4066
IC8				IC26	8340569	**103**	LM358N
IC9△	8340383	**136**	4073	IC27	8340294	**103**	LF353N
IC14-△	8340202	**102**	Quad 4066	IC28-IC29	8340605	**103**	L272M
IC15							
IC16	8340157	**102**	LM324	IC200△	8340784	**125**	TEA0665

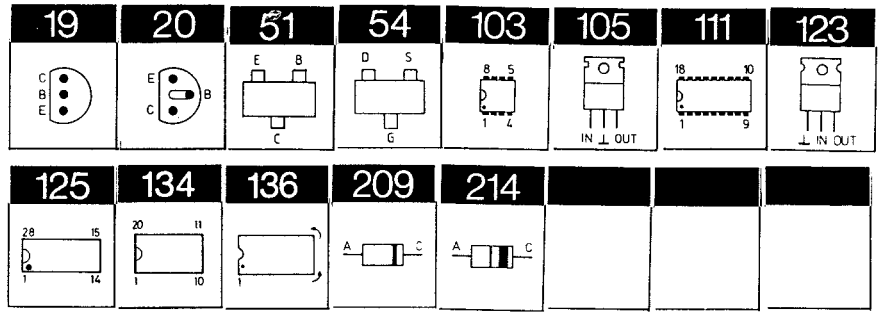
TR1-TR2	8320503	**20**	BC557B	TR35	8320204	-	BD136
TR3	8320497	**20**	BC547B	TR36-TR37	8320497	**20**	BC547B
TR4-TR5	8320503	**20**	BC557B	TR40	8320497	**20**	BC547B
TR6-TR7	8320497	**20**	BC547B	TR41-TR42	8320503	**20**	BC557B
TR8	8320503	**20**	BC557B	TR43-TR47	8320497	**20**	BC547B
TR9	8320617	**32**	BD137-10	TR50	8320691	**17**	BC369
TR10	8320497	**20**	BC547B	TR51-TR52	8320497	**20**	BC547B
TR11-TR13	8320503	**20**	BC557B	TR53	8320467		BD135
TR16-TR19	8320497	**20**	BC547B	TR54	8320691	**17**	BC369
TR23-TR27	8320497	**20**	BC547B	TR55	8320497	**20**	BC547B
TR30	8320497	**20**	BC547B	TR200	8320524	**20**	BC550B
TR31	8320691	**17**	BC369	TR201	8320557		BC550C
TR32	8320497	**20**	BC547B	TR202	8320497	**20**	BC547B
TR33	8320509	**20**	BC548B	TR204-TR206	8320595	**20**	BC337-40
TR34	8320497	**20**	BC547B	TR209	8320579	**20**	BC549C
				TR213	8320497	**20**	BC547B

D1	8300058	**209**	1N4148	D25-D28	8300058	**209**	1N4148
D2	8300058	**209**	1N4148	D29	8300023	**209**	1N4002
D3-D5	8300058	**209**	1N4148	D30-D32	8300058	**209**	1N4148
D6	8300058	**209**	1N4148	D124	8300058	**209**	1N4148
D8	8300058	**209**	1N4148	D200-D201	8300058	**209**	1N4148
D11	8300326	**209**	11V 5% 0.4W	D204	8300058	**209**	1N4148
D15-D20	8300058	**209**	1N4148				
D21	8300135	**209**	3.3V 5% 0.4W				
D22-D23	8300058	**209**	1N4148				

R27	5020489	10Ω 10% 0.3W
R29	5020214	4,53kΩ 1% 1/4W
R46	5370324	4.7kΩ 20% 0.1W
R48	5370326	10kΩ 20% 0.1W
R86	5370328	47kΩ 20% 0.1W
R88	5370330	220kΩ 20% 0.1W
R89-	5020288	1mΩ 1% 1/4W
R90		
R139	5370330	220kΩ 20% 0.1W
R156	5020955	715kΩ 1% 1/4W
R185	5370325	2.2kΩ 20% 0.1W
R187	5020195	1.62kΩ 1% 1/4W
R188	5020238	23.7kΩ 1% 1/4W
R189	5020145	8.66kΩ 1% 1/4W
R191	5020343	15.4kΩ 1% 1/4W
R193	5020567	787Ω 1% 1/4W
R196	5020145	8.66kΩ 1% 1/4W
R199	5020773	42.2kΩ 1% 1/4W
R204	5020836	90.9Ω 1% 1/4W
R206	5020782	365Ω 1% 1/4W
R207	5020930	7.15kΩ 1% 1/4W
R227	5370326	10kΩ 20% 0.1W
R228	5020188	1kΩ 1% 1/4W
R230	5020188	1kΩ 1% 1/4W
R237	5370327	22kΩ 20% 0.1W
R240	5370326	10kΩ 20% 0.1W
R243	5370326	10kΩ 20% 0.1W
R260	5370328	47kΩ 20% 0.1W
R261	5370325	2.2kΩ 20% 0.1W
R266	5020835	1.37kΩ 1% 1/4W
R270	5020083	33.2kΩ 1% 1/4W
R272-	5020294	82.5kΩ 1% 1/4W
R273		
R274	5020568	2.21kΩ 1% 1/4W
R276	5020763	5.11kΩ 1% 1/4W
R283	5020152	9.09kΩ 1% 1/4W
R284	5020343	15.4kΩ 1% 1/4W
R285	5020593	12.7kΩ 1% 1/4W
R286	5020565	8.25kΩ 1% 1/4W
R288	5020139	12.1kΩ 1% 1/4W
R289	5020766	46.4kΩ 1% 1/4W
R290	5020767	21.5kΩ 1% 1/4W
R291	5020212	4.02kΩ 1% 1/4W
R302	5020110	10kΩ 1% 1/4W
R305	5020195	1.62kΩ 1% 1/4W
R314	5370324	4.7kΩ 20% 0.1W

C1	4200631	0.22µF 20% 50V
C2	4200512	1µF 20% 50V
C3	4010103	2.2nF 10% 63V
C4	4200512	1µF 20% 50V
C5	4100231	10nF 2,5% 63V
C6	4130308	220nF 10% 63V
C7	4200561	10µF 20% 50V
C8	4200396	220µF -20+50% 16V
C9	4200517	2.2µF 20% 50V
C10	4130307	150nF 10% 63V
C11	4130304	22nF 10% 63V
C12	4200600	470µF 20% 16V
C13	4200544	22µF 20% 16V
C14	4200628	100µF 20% 16V
C15	4200510	10µF 20% 16V
C16	4000163	10pF 5% 63V
C20	4200516	47µF 20% 16V
C21	4200600	470µF 20% 16V
C25	4130305	33nF 10% 63V
C26	4130305	33nF 10% 63V
C27-	4200517	2.2µF 20% 50V
C28		
C29	4130315	15nF 5% 63V
C30	4130334	1µF 5% 63V
C31	4100263	270pF 1% 63V
C32	4200517	2.2µF 20% 50V
C33	4130311	680nF 10% 63V
C34	4130307	150nF 10% 63V
C35	4200517	2.2µF 20% 50V
C36	4010035	1nF 10% 63V
C37	4130305	33nF 10% 63V
C38	4130331	47nF 5% 63V
C42	4010035	1nF 10% 63V
C44	4200511	100µF 20% 10V
C45	4030027	100nF 20% 25V
C46-	4010035	1nF 10% 63V
C49		
C50	4010105	1nF 10% 63V
C51-	4010035	1nF 10% 63V
C55		
C56	4000163	10pF 5% 63V
C57	4000136	22pF 5% 63V
C58-	4010035	1nF 10% 63V
C61		
C62	4200631	0.22µF 20% 50V
C63-	4010035	1nF 10% 63V
C64		
C65	4130265	10nF 10% 63V
C67-	4010184	330pF 10% 63V
C68		
C69	4010035	1nF 10% 63V
C70-	4010105	1nF 10% 63V
C71		
C72-	4010035	1nF 10% 63v
C75		
C76	4010184	330pF 10% 63V
C77	4000163	10pF 5% 63V
C78-	4130308	220nF 10% 63V
C81		
C200	4200525	22µF 20% 10V
C201	4010161	560pF 10% 63V
C202	4200517	2.2µF 20% 50V
C203	4000165	220pF 5% 63V
C204	4130315	15nF 5% 63V
C205	4130306	100nF 10% 63V
C206	4200625	3.3µF 20% 50V
C208	4130268	10nF 5% 63V
C209	4010105	1nF 10% 63V
C214	4130234	470nF 10% 63V
C215	4100241	6.8nF 5% 63V
C216	4130265	10nF 10% 63V
C217	4130315	15nF 5% 63V
C218	4130305	33nF 10% 63V
C219	4130308	220nF 10% 63V
C220	4200525	22µF 20% 10V
C221	4200511	100µF 20% 10V
C222	4200517	2.2µF 20% 50V
C223	4010164	820pF 10% 63V
C224	4100246	270pF 5% 63V
C225	4130265	10nF 10% 63V
C229	4130265	10nF 10% 63V
C230	4130304	22nF 10% 63V
C231	4130240	47nF 10% 63V
C232	4100255	560pF 5% 63V
C233	4100232	100pF 5% 63V
C234	4100255	560pF 5% 63V
C238	4010109	180pF 10% 63V
C239	4200515	4.7µF 20% 35V
C240	4200510	10µF 20% 16V
C241-	4130333	220nF 5% 63V
C242		
C243	4200510	10µF 20% 16V
C244	4010103	2.2nF 10% 63V
C245	4100246	270pF 5% 63V
C246	4100240	5.6nF 5% 63V
C247	4100247	1.8nF 5% 63V
C248	4200510	10µF 20% 16V
C249	4100258	4.7nF 2% 63V
C250	4200510	10µF 20% 16V
C251	4130331	47nF 5% 63V
C252	4200631	0.22µF 20% 50V
C253	4200630	0.68µF 20% 50V

Bang & Olufsen



Resistors not referred to are standard, see page 3-14

△ indicates that static electricity may destroy the component.

C254	4200510	10µF 20% 16V	C259	4100258	47nF 2% 63V
C255	4130331	47nF 5% 63V	C265-	4130306	100nF 10% 63V
C256	4200631	0.22µF 20% 50V	C266		
C257	4200630	0.68µF 20% 50V	C269	4130267	18nF 5% 63V
C258	4100231	10nF 2.5% 63V			

L1	8020556	Coil 2.4mH	L201	8022237	Coil 10mH
L2	8020659	Coil 10µH	L202	8022251	Coil 5mH
L3	8020637	Coil 10µH 10%	L205	8022237	Coil 10mH
L200	8022252	Coil 3mH	L206	8022236	Coil 36mH

P30	7220414	Plug 5/5	P37-	7220122	Plug 4/3
P31	7220416	Plug 7/7	P39		
P32	7220418	Plug 9/9	P46	7220122	Plug 4/3
P33	7220416	Plug 7/7	P47	7220160	Plug 5/4
P34	7220418	Plug 9/9	P48-	7220122	Plug 4/3
P35	7220412	Plug 3/3	P49		
P36	7220319	Plug 8/8	P130	7220122	Plug 4/3

X1	8090005	Crystal 8.8672 mHz

PCB 21, 8002732
Connection Board

P40	7220430	Plug 8/8	P43	7220318	Plug 6pol.
P41	7220428	Plug 6/6	P44	7220313	Plug 3pol.
P42	7220465	Plug 16pol.	P45	7220418	Plug 9/9

PCB 30, 8005264
Servo

IC6101△	8340991	**125**	TDA 5708 C3	IC6103	8340993	**103**	NJM 4560D
IC6102△	8340992	**134**	TDA 5709	IC6104	8340683	**103**	L 272BH

TR6108	8320721	**020**	BC 338-16	TR6112	8320616	**051**	BC 858B
TR6109	8320615	**051**	BC 848B				

D6107	8300058	**209**	1N 4148	D6118-	8300570	**209**	HZ 7C2 7V5
D6110- 6111	8300058	**209**	1N 4148	6119			

R3101	5020966	12Ω 5% 1/3W	R3146	5370254	22kΩ 20% 0.1W
R3104	5020967	18Ω 5% 1/3W	R3155	5011240	8.2kΩ 2% 1/8W
R3106	5370058	47 kΩ 20% 0.1W	R3159	5010053	15kΩ 5% 1/4W
R3107-	5020965	4.7Ω 2% 1/3W	R3160	5020971	4.7Ω 1% 1/4W
R3108			R3162	5011255	91kΩ 2% 1/8W
R3138	5020964	1.0Ω 2% 1/3W	R3163	5010468	15Ω 5% 1/4W
R3140	5020964	1.0Ω 2% 1/3W	R3207	5020263	100kΩ 1% 1/4W
R3141	5011587	160kΩ 2%	R3208	5020969	47kΩ 1% 1/4W
R3143	5011655	22Ω	R3210-	5020964	1.0Ω 2% 1/3W
R3145	5011704	680kΩ 2% 1/8W	R3211		

C2101	4000255	22 nF 10% 50V	C2139	4000255	22 nF 10% 50V
C2102	4000249	470 pF 5% 50V	C2140	4200745	220µF 16V
C2103	4200414	33µF -10+50% 16V	C2141	4130405	470 nF 50V
C2104	4200482	47µF 20% 10V	C2142	4000256	100 nF 10% 50V
C2105-C2106	4000255	22 nF 10% 50V	C2143	4100283	1.2 nF 2% 250V
C2107	4200482	47µF 20% 10V	C2150-C2151	4130424	3.6 nF 160V 1%
C2108	4000254	10 nF 10% 50V	C2152	4130206	220 nF 10% 100V
C2109	4130379	270 nF 5% 63V	C2153	4130314	180 nF 10% 63V
C2110	4000253	5.6 nF 10% 50V	C2154	4130206	220 nF 10% 100V
C2111	4130405	470 nF 10% 50V	C2155	4130405	470 nF 10% 50V
C2112	4130406	150 nF 5% 50V	C2156	4130338	6.8 nF 5% 100V
C2113	4000248	100 pF 5% 50V	C2159	4200746	1.5µF 50V Bipolar
C2114	4000233	220 pF 5% 50V	C2160	4010173	4.7 nF 10% 50V
C2117	4010173	4.7 nF 10% 50V	C2200	4010173	4.7 nF 10% 50V
C2135	4130370	4.7 nF 5%	C2202	4130405	470 nF 10% 50V
C2136	4130405	470 nF 10% 50V	C2203	4130221	18 nF 5% 63V
C2137	4000255	22 nF 10% 50V	C2204-C2205	4000255	22 nF 10% 50V
C2138	4200745	220µF 16V			

P31	7210614	Socket, 14 pol.	P34	7220657	Plug, 14 pole
P33	7220652	Plug, 5 pole	P36	7220651	Plug, 4 pole

To P5	6275746	Wire w/sockets 5/5 pin	To P6	6275745	Wire w/sockets 14/14 pin

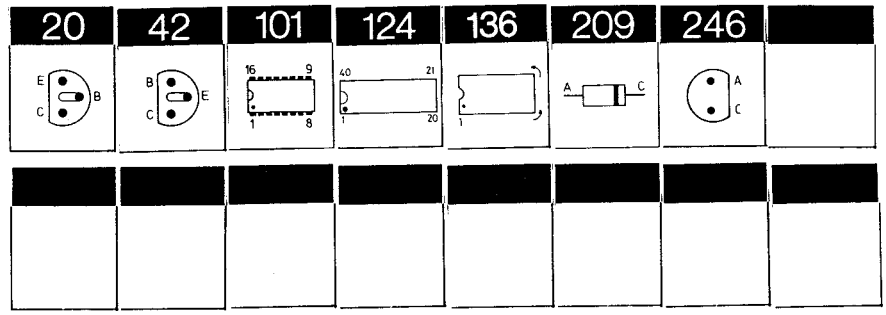
PCB 31, 8005214
CD Decoder

IC6301Δ	8340914	**125**	MAB8441 P'T	IC6308	8340208	**105**	MC 78M 15CT
IC6302Δ	8340841	**136**	SAA 7210	IC6309	8341029	**105**	TY 40408 5V
IC6303Δ	8340927	**111**	UPD 41416 C-20	IC6310	8340931	**123**	MC 7906 CT
IC6304Δ	8340855	**136**	SAA 7220	IC6311	8340222	**123**	MC 79M15 CT
IC6305Δ	8340913	**136**	TDA 1541'N5				
IC6306-IC6307	8340930	103	LM 833				

TR6314	8320729	**51**	BC 818-16	TR6323	8320108	**20**	BC 548B
TR6315	8320725	**51**	BC 818-25	TR6324	8320615	**51**	BC 848B
TR6316	8320616	**51**	BC 858B	TR6325	8320616	**51**	BC 858B
TR6317-TR6318	8320724	**54**	BSR 56	TR6328	8320730	**19**	BC 328-16
				TR6348	8320620	**51**	BF 550
TR6319-TR6322	8320725	**51**	BC 818-25	TR6350	8320615	**51**	BC 848B

D6330	8300058	**209**	1N 4148	D6342-D6345	8300023	**209**	1N 4002
D6331-D6332	8300245	**214**	BAX 18	D6346-D6347	8300245	**214**	BAX 18
D6333-D6335	8300058	**209**	1N 4148	D6353	8300245	**214**	BAX 18
D6336	8300404	**209**	HZ 4B2	D6356	8300309	**209**	HZ 5B1 4V7
D6340-D6341	8300245	**214**	BAX 18	D6360	8300058	**209**	1N 4148

R3301	5020989	2.2Ω 5% 1/3W	R3348-R3349	5020862	1.0kΩ 1% 1/4W
R3321	5020965	4.7Ω 2% 1/3W	R3350-R3351	5020990	1.8kΩ 1% 1/2W
R3326	5020964	1.0Ω 2% 1/3W	R3352-R3353	5020991	100Ω 5% 1/3W
R3330	5020965	4.7Ω 2% 1/3W	R3354	5020901	2.4kΩ 1% 1/4W
R3331-R3332	5020983	10Ω 5% 1/3W	R3357	5020901	2.4kΩ 1% 1/4W
R3333	5020984	22kΩ 5% 1/3W	R3358-R3359	5020991	100Ω 5% 1/3W
R3335	5020985	150kΩ 5% 1/3W	R3370	5011514	3.9kΩ 5% 1/8W
R3336	5011551	16kΩ 2% 1/8W	R3377	5011514	3.9kΩ 5% 1/8W
R3340	5011328	4.7MΩ 10% 1/8W	R3378	5011268	5.6MΩ 10% 1/8W
R3341	5020055	4.7MΩ 5% 1W			
R3346-R3347	5011328	4.7MΩ 10% 1/8W			



Resistors not referred to are standard, see page 3-14

△ indicates that static electricity may destroy the component.

C2301-C2302	4000139	33 pF 5% 63V	C2352-C2353	4130282	15 nF 2% 63V
C2303	4200513	47µF -10+50% 25V	C2354-C2355	4130412	2.0 nF 2% 160V
C2304	4010113	22 nF 30% 25V	C2358-C2359	4200513	47µF -10+50% 25V
C2305	4201035	2.2µF -10+50% 63V	C2360-C2361	4130408	2.0 nF 2% 160V
C2306	4000234	47 pF 5% 50V	C2362-C2363	4130413	1.0 nF 2% 250V
C2308	4010197	1.8 nF 10% 50V	C2364-C2365	4200513	47µF -10+50% 25V
C2309	4200380	1µF -20+50% 63V	C2366-C2367	4200511	100µF 20% 10V
C2311	4200625	3.3µF 20% 50V	C2375-C2376	4010192	47 nF 10% 50V
C2312	4200513	47µF -10+50% 25V	C2377	4200359	220µF -10+100% 63V
C2313	4010113	22 nF 30% 25V	C2378	4010166	100 nF -20+80% 50V
C2314	4010192	47 nF 10% 50V	C2379	4000287	220 nF -20+80% 25V
C2315	4200513	47µF -10+50% 25V	C2385	4010192	47 nF 10% 50V
C2316	4010113	22 nF 30% 25V	C2392	4010192	47 nF 10% 50V
C2319	4200380	1µF -20+50% 63V	C2395	4200368	100µF -10+100% 63V
C2320-C2321	4000234	47 pF 5% 50V	C2396	4200751	4700µF 20% 16V
C2322	4010113	22 nF 30% 25V	C2397	4200312	1000µF -10+100% 16V
C2323	4200513	47µF -10+50% 25V	C2398	4200359	220µF -10+100% 63V
C2324	4000326	680 pF 5% 50V	C2400	4200513	47µF -10+50% 25V
C2325	4200513	47µF -10+50% 25V	C2403	4200513	47µF -10+50% 25V
C2326	4010192	47 nF 10% 50V	C2404	4010166	100 nF -20+80% 50V
C2328	4000287	220 nF -20+80% 25V			
C2341	4000287	220 nF -20+80% 25V			
C2342-C2343	4010192	47 nF 10% 50V			
C2344-C2345	4200513	47µF -10+50% 25V			
C2350-C2351	4100059	4.7 nF 2.5% 63V			

L5301	6850201	470µH	L5302	6850201	470µH
L5304	6850204	2.2µH			

X1301	8090009	6.0 MHz	X1302	8090058	11.2896 MHz

PCB 40, 8001130 type 2506
8001211 type 2511
System Control and IR.

See page 3-14

IC1△	8341069		8032	IC4△	8340778	**136**	8155
IC2△	8340777	**136**	74HCT573	IC5△	8340953	**136**	74HC4066
IC3	8341270		Type 9500	* IC6△	8341105		PCF8583
IC3	8341321		Type 8500				

TR1	8320497	**20**	BC547B	TR9	8320497	**20**	BC547B
TR2	8320503	**20**	BC557B	TR10	8320503	**20**	BC557B
TR3	8320497	**20**	BC547B	TR11	8320625	**42**	BF240
TR7	8320627	**20**	BC 549B	TR12-TR14	8320497	**20**	BC547B
TR8	8320625	**42**	BF240				

D1	8300058	**209**	1N4148	D10-D13	8300058	**209**	1N4148
D3-D5	8300058	**209**	1N4148	D14-D15	8300058	**209**	1N4148
D6	8300029	**209**	12v 5% 0.4W	D16	8300058	**209**	1N4148
D8	8300056	**209**					

C1-	4010164	820pF 10% 63V	C42	4010103	2.2nF 10% 63V
C4			C43	4010128	470pF 10% 63V
C5	4010105	1nF 10% 63V	C44	4030230	100nF 20% 63V
C9-	4010105	1nF 10% 63V	C45	4000137	47pF 5% 63V
C14			C46	4010128	470pF 10% 63V
C15	4000139	100pF 5% 63V	C47	4000137	47pF 5% 63V
C16	4010105	1nF 10% 63V	C48	4130303	15nF 10% 63V
C17	4000139	100pF 5% 63V	C49	4010128	470pF 10% 63V
C20	4200600	470µF 20% 16V	C51	4200330	100µF -10+50% 10V
C21	4010105	1nF 10% 63V	C53-	4010105	1nF 10% 63V
C23	4200330	100µF -10+50% 10V	C57		
C24-	4010105	1nF 10% 63V	C59	4030027	100nF 20% 25V
C25			C60-	4010105	1nF 10% 63V
C27	4030027	100nF 20% 25V	C63		
C28	4000134	10pF 5% 63V	C64	4000204	100pF 5% 63V
C30-	4000136	22pF 5% 63V	C65-	4010105	1nF 10% 63V
C31			C66		
C32	4030027	100nF 20% 25V	C69-	4010105	1nF 10% 63V
C33-			C72		
C36	4010128	470pF 10% 63V	C73-	4010118	330pF 10% 63V
C37	4030230	100nF 20% 63V	C75		
C38	4010128	470pF 10% 63V	C76-	4010105	1nF 10% 63V
C39	4000137	47pF 5% 63V	C78		
C40	4000139	100pF 5% 63V	C79	4130230	100nF 20% 63V
C41	4130313	470nF 20% 63V	C80	4030027	100nF 20% 25V

L1-	8020752	Coil 10µH	L12		
L4			L13-	8020753	Coil 4.7µH
L8	8020342	Coil 10µH	L14		
L11-	8020754	Coil 4.7µH			

P	7200056	Socket 28 pol.	P54	7220849	Plug 4/4
P50	7220851	Plug 8/8	P55	7220852	Plug 11/11
P51	7220848	Plug 3/3	P56	7220589	Plug 8 pol.
P52	7220550	Plug 12 pol.	P57	7220850	Plug 6/6

BP1	8030056	455 KHz 1kHz			

X1	8090104	Crystal 11.0592mHz	X3	8090078	Crystal 32.768kHz
	8700027	Lithium battery			
	*	(See page 3-14)			

PCB 41, 8002745
Key Board Left

TR1-	8320625	**42**	BF240	TR11	8320503	**20**	BC557B
TR10							

D1-	8330151	**246**	Led Green	D3-	8330152	**246**	Led red
D2				D8			

C1-	4000143	8.2pF 0.25pF 63V	C6		
C2			C7	4000149	12pF 5% 63V
C3-	4000144	10pF 0.25pF 63V	C8-	4000144	10pF 0.25pF 63V
C4			C9		
C5-	4000143	8.2pF 0.25pF 63V	C10	4000149	12pF 5% 63V

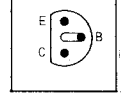
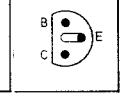
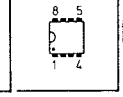
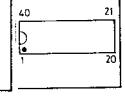
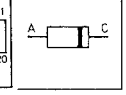
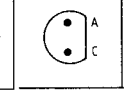
P59	7220551	Plug 14 pol.			

PCB 42, 8002750
Key Board Middle

IC1-Δ	8340780	**101**	4044	IC3Δ	8340467	**124**	MM5450N
IC2				IC4Δ	8340780	**101**	4044

TR1	8320625	**42**	BF240	TR21-	8320625	**42**	BF240
TR3-	8320625	**42**	BF240	TR25			
TR19							

Bang & Olufsen

20	42	103	124	209	246		
							

Resistors not referred to are standard, see page 3-14

△ indicates that static electricity may destroy the component.

D1-	8300058	**209** 1N4148	D39		
D5			D41-	8330152	**246** Led red
D10-	8330152	**246** Led red	D46		

R39	5370254	22kΩ 20% 0.1W

C7	4000144	10pF 63V	C23-	4000143	8.2pF 0.25pF 63V
C8-	4000143	8.2pF 0.25pF 63V	C24		
C9			C27-	4000143	8.2pF 0.25pF 63V
C10	4000149	12pF 5% 63V	C28		
C11	4000144	10pF 0.25pF 63V	C29	4000149	12pF 5% 63V
C12	4000143	8.2pF 0.25pF 63V	C30	4000143	8.2pF 0.25pF 63V
C13	4000149	12pF 5% 63V	C31	4010142	10nF 20+80% 40V
C14	4000143	8.2pF 0.25pF 63V	C39	4000149	12pF 5% 63V
C15-	4000144	10pF 0.25pF 63V	C40-	4130230	100nF 20% 63V
C16			C41		
C17-	4000149	12pF 5% 63V	C42	4010118	330pF 10% 63V
C18			C44		
C19-	4000143	8.2pF 0.25pF 63V	C45-	4010109	180pF 10% 63V
C21			C49		
C22	4000149	12pF 5% 63V			

P61	7220551	Plug 14 pol.	P63	7220550	Plug 12 pol.
P62	7220552	Plug 18 pol.			

PCB 43, 8002755
Key Board Right

TR1-	8320625	**42** BF240			
TR14					

D1-	8300058	**209** 1N4148	D5-	8330152	**246** Led red
D4			D17		

C1	4000144	10pF 63V	C6-	4000143	8.2pF 0.25pF 63V
C2-	4000143	8.2pF 0.25pF 63V	C8		
C3			C9-	4000144	10pF 0.25pF 63V
C4-	4000149	12pF 5% 63V	C14		
C5					

P	7220129	Plug 2/2	P60	7220552	Plug 18 pol

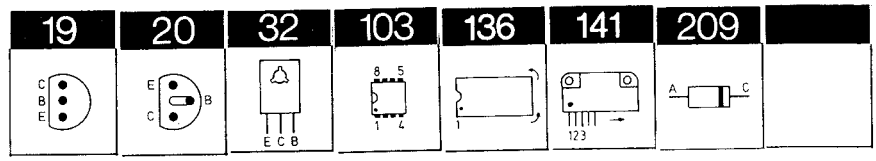
PCB 44, 8002738
Display Left

IC1△	8340467	**124** MM5450N			

D1-	8330152	**246** Led red	D41		
D16			D42-	8330152	**246** Led red
D17-	8330151	**246** Led green	D43		
D18			D46-	8330152	**246** Led red
D19-	8330152	**246** Led red	D64		
D26			D65	8300594	- 1N4002
D27-	8330151	**246** Led green			

	R1	5370254	22kΩ 20% 0.1W		
	C1	4130230	100nF 20% 63V	C2	4010142 10nF 20+80% 40V
	P64	7220549	Plug 10 pol.	P65	7220551 Plug 14 pol.
PCB 45, 8002740 **Display Right**	IC1△ IC2- IC3	8340467	**124** MM5450N 8340605 **103** L272M		
	D1- D24	8330152	**246** Led red	D26	8300023 **209** 1N4002
	R1- R2	5370254	22kΩ 20% 0.1W		
	C1 C2- C3	4130230 4010142	100nF 20% 63V 10nF 20+80% 40V	C4- C5 C8	4130230 100nF 20% 63V 4130230 100nF 20% 63V
	P66 P67	7220549 7220551	Plug 10 pol. Plug 14 pol.	P68	7220317 Plug 4/4
PCB 46, 8002736 **7 Segment Display**	IC1△	8340467	**124** MM5450N		
	D2- D3	8300023	**209** 1N4002		
	DP1- DP5	8330131	7SEGM red		
	P1	7220604	Plug 8/8		
PCB 51, 8002757 **Headphone**	C200	4010106	10nF -20+80% 40V		
	P77	7210391	Jack socket	P78	7220426 Plug 4/4
PCB 52, 8002734 **Mic. Ampl.**	TR1 TR2 TR3	8320627 8320497 8320595	**20** BC549B **20** BC547B **20** BC337-40	TR4 TR5 TR6	8320497 **20** BC547B 8320503 **20** BC557B 8320497 **20** BC547B
	D1	8300058	**209** 1N4148		
	C1 C3 C4 C5 C7	4010111 4200512 4010111 4200561 4000139	3.3nF 10% 63V 1nF 20% 50V 3.3nF 10% 63V 10µF 20% 50V 100pF 5% 63V	C9 C10 C11 C12 C13	4010111 3.3nF 10% 63V 4200551 33µF 20% 16V 4200512 1µF 20% 50V 4010106 10nF -20-80% 40V 4010107 22nF -20-80% 40V
	P73	7220426	Plug 4/4	P76	7210391 Jack socket

Bang & Olufsen



Resistors not referred to are standard, see page 3-14

△ indicates that static electricity may destroy the component.

PCB 53, 8001252
Input Select

IC1△	8340759	**136**	TC9164	IC2△	8340763	**136**	BI-FET
TR1	8320497	**20**	BC547B	TR201	8320579	**20**	BC549C
TR7	8320497	**20**	BC547B	TR202	8320524	**20**	BC550B
TR200	8320525	**19**	MPSA16 40V	TR203	8320525	**19**	MPSA16 40V
D1	8300058	**209**	1N4148				
R10	5020489	10Ω 10% 0.3W		R212	5020019	36.5kΩ 1% 1/4W	
C1	4010101	4.7nF 10% 63V		C206	4200512	1μF 20% 50V	
C2	4201087	47μF 10+100% 40V		C207	4130268	10nF 5% 63V	
C3	4000135	150pF 5% 63V		C210	4200512	1μF 20% 50V	
C4-	4200509	33μF 20% 25V		C211	4000135	150pF 5% 63V	
C5				C212	4200512	1μF 20% 50V	
C6	4130193	22nF 20% 63V		C213	4000135	150pF 5% 63V	
C200	4200517	2.2μF 20% 50V		C214	4010128	470pF 10% 63V	
C201	4010036	2.7nF 10% 63V		C215	4010111	3.3nF 10% 63V	
C202	4130306	100nF 10% 63V		C216-	4000135	150pF 5% 63V	
C203-	4000135	150pF 5% 63V		C217			
C204				C220	4000137	47pF 5% 63V	
C205	4010167	2.7nF 10% 100V					
P70	7220433	Plug 11/11		P72	7220313	Plug 3pol	
P71	7220476	Plug 12/12		P75	7220426	Plug 4/4	

PCB 54, 8001253
Volume and Tone Control

IC1-△	8340790	**103**	4558	IC3△	8340760	**136**	TC9177
IC2				IC4△	8340761	**136**	TC9184
TR1	8320497	**20**	BC547B	TR2	8320503	**20**	BC557B
D200-	8300058	**209**	1N4148				
D203							
C1	4010107	22nF -20+80% 40V		C204	4200512	1μF 20% 50V	
C2	4010106	10nF -20+80% 40V		C205	4200510	10μF 20% 16V	
C3	4200510	10μF 20% 16V		C206	4200512	1μF 20% 50V	
C4				C207	4000139	100pF 5% 63V	
C5	4010106	10nF -20+80% 40V		C208	4200512	1μF 20% 50V	
C6	4010107	22nF -20+80% 40V		C209	4100237	2.2nF 5% 63V	
C200-	4000135	150pF 5% 63V		C210	4130268	10nF 5% 63V	
C201				C211	4200510	10μF 20% 16V	
C202	4200512	1μF 20% 50V		C212	4130304	22nF 10% 63V	
C203	4130328	33nF 5% 63V		C213	4130306	100nF 10% 63V	
P74	7220432	Plug 10/10		P79	7220712	Plug 5pol.	

PCB 60, 8001199
Power Supply and Output Ampl.

IC1	8350045	**141**	4151-5
IC2△	8340782	**136**	4094

TR1	8320503	**20**	BC557B	TR14			
TR2	8320507	**20**	BC337-25	TR15	8320503	**20**	BC557B
TR3	8320503	**20**	BC557B	TR16	8320497	**20**	BC547B
TR4	8320507	**20**	BC337-25	TR20-	8320503	**20**	BC557B
TR5	8320503	**20**	BC557B	TR21			
TR7	8320241	**32**	BD138	TR22	8320507	**20**	BC337-25
TR8	8320514	**20**	BC546B	TR23	8320503	**20**	BC557B
TR9	8320497	**20**	BC547B	TR24	8320497	**20**	BC547B
TR10	8320503	**20**	BC557B	TR200	8320497	**20**	BC547B
TR11	8320497	**20**	BC547B	TR201-	8320514	**20**	BC546B
TR12	8320503	**20**	BC557B	TR202			
TR13-	8320497	**20**	BC547B				

D1	8300058	**209**	1N4148	D6	8300058	**209**	1N4148
D2-	8300023	**209**	1N4002	D7	8300135	209	3.3V 5% 0.4W
D3				D8-	8300023	209	1N4002
D4	8300313	**209**	15V 2% 0.4W	D9			
D5	8300556	**209**	6.2V 1.3W	D200-	8300058	209	1N4148

R16-	5020110	10kΩ 1% 1/4W	R41	5020870	100Ω 10% 0.3W
R17			R43	5020342	750Ω 1% 1/4W
R19	5020145	8.66kΩ 1% 1/4W	R100	5220044	330kΩ 5% 1/2W
R20	5020110	10kΩ 1% 1/4W	R200	5020565	8.25kΩ 1% 1/4W
R21	5020314	931Ω 1% 1/4W	R201	5020832	3.92kΩ 1% 1/4W
R22	5020189	1.07kΩ 1% 1/4W	R204	5020568	2.21kΩ 1% 1/4W
R25	5020533	402Ω 1% 1/4W	R207	5020814	562Ω 1% 1/4W
R26	5020789	1.24kΩ 1% 1/4W	R208	5010819	56kΩ 2% 1/4W
R31	5020200	2.1kΩ 1% 1/4W	R215	5100175	0.33Ω 10% 2W
R33	5020213	4.32kΩ 1% 1/4W			

C1	4200879	47µF 50% 40V	C17-	4010107	22nF -20+80% 40V
C2	4200652	100µF 20% 100V	C18		
C3	4000193	47pF 5% 63V	C19	4200515	4.7µF 20% 25V
C4	4010128	470pF 10% 63V	C20	4010107	22nF -20+80% 40V
C5	4130236	330nF 20% 63V	C200	4200510	10µF 20% 16V
C6	4010105	1nF 10% 63V	C201	4200525	22µF 20% 10V
C7	4130230	100nF 20% 63V	C202	4010122	680pF 10% 63V
C9	4130230	100nF 20% 63V	C203	4200516	47µF 20% 16V
C10	4200511	100µF 20% 10V	C204	4200271	47µF 10+100% 63V
C11	4010107	22nF -20+80% 40V	C205	4130313	470nF 20% 63V
C12	4200517	2.2µF 20% 50V	C206-	4130233	220nF 20% 63V
C13	4200368	100µF 20% 100V	C207		
C14	4200342	10µF -10+50% 63V	C210-	4010027	1nF 10% 63V
C15	4010107	22nF -20+80% 40V	C211		
C16	4200342	10µF -10+50% 63V			

L200	6850165	3µH

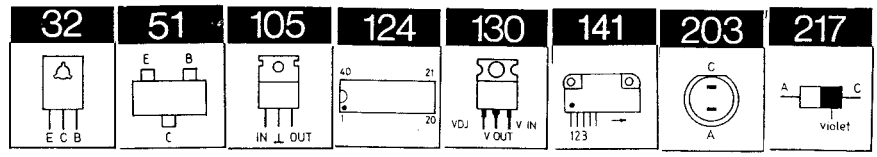
P80	7220424	Plug 2/2	P84	7220428	Plug 6/6
P81	7220313	Plug 3pol.	P85	7220430	Plug 8/8
P82	7220482	Plug5/5	P86	7220426	Plug 4/4
P83	7220426	Plug 4/4	P87	7220418	Plug 9/9

RL1	7600073	Relay 6V

PCB 61, 8002930
Speaker Socket

C200	4010106	10nF -20+80% 40V	C203		
C201	4010105	1nF 10% 63V	C204	4010105	1nF 10% 63V
C202-	4010106	10nF -20+80% 40V			

P88-	7210521	4 pol.	P90-	7210520	3 pol.
P89			P91		



Resistors not referred to are standard, see page 3-14

△ indicates that static electricity may destroy the component.

PCB 62, 8002731
Rectifiers

D1	8300487	KBU6D	D6	8300058	1N4148
D2-D5	8300294	1N5401 100V	D7	8300487	KBU6D

C1	4130230	100nF 20% 63V	C11		
C2-C4	4130104	220nF 20% 100V	C12	4200393	2200µF-10+50% 40V
C5-C6	4200629	6800µF-10+50% 40V	C14-C16	4130391	100nF 20% 63V
C9-	4130391	100nF 20% 63V	C17	4200636	1000µF-10+50% 25V
			C18	4130391	100nF 20% 63V

P93	7220185	Plug 3/3	P96	7220196	Plug 3/4
P94	7220313	Plug 3pol.	P97	7220403	Plug 4pol.
P95	7220403	Plug 4pol.	P98	7220312	Plug 2pol.

RL1	7600084	Relay 6VDC

PCB 64, 8013442
Fuses
Type 2506, 2511

D3-D4	8300023	1N4002			

C1	4200421	1000µF-10+50% 6,3V	C	4130079	22nF 20% 250V

F1-F2	6600068	4AT 250V	F6		
			F7-	6600064	250mA 250V
F3-F4	6600067	2,5AT 250V	F8		
			F9	6609026	Term. sikr.
F5-	6600065	1,6AT 250V			

PCB 64, 8013447
Fuses
Type 2508, 2512

R1	5000103	3,3MΩ 10% 1/2W

C	4130079	22nF 20% 250V

F1	6609035	Term. Sikr. 125GRD	F6-F7	6600075	2,5AT 125V
F2-F3	6600077	T400mA 125V	F9-F10	6600079	5AT 125V
F4-F5	6600056	4AT 125V			

PCB 64, 8013448
Fuses
Type 2509, 2513

C	4130079	22nF 20% 250V			

F1	6609024	Term. Sikr. 125GRD	F2, F3	6600000	250mAT 250V
F9, F10	6600010	T4A-T 250V			
F4, F5	6600020	2,5AT 250V	F6, F7	6600022	1,6AT 250V

PCB 65, 8002929
Power Supply Voltage Regulators

IC3	8340049	**105** +12V	IC4	8340244	**130** 317 244

TR17	8320429	– BD 435	TR19	8320428	– BD 438
TR18	8320239	**124** BD 137			

PCB 66, 8002758
CD ON/OFF Relay

D1-D2	8300058	1N4148
C2	4200712	68µF 10+30% 40V
RL1	7600085	Relay 6VDC
P106	7220590	Plug 9pol.

PCB 68, 8001263
Line IN/OUT

C210-C211	4010027	1nF 10% 63V

PCB 69, 8001226
IR

IC1	8341226		4001B				
TR1	8320615	**51**	BC848B	TR3	8320816		BC846B
TR2	8320616	**51**	BC858B	TR4	8320682	**32**	BD788
D1	8300482	**217**	4148	D6			
D2	8300023	**209**	1N4002	D7	8330145	-	880nM
D3-	8330140	**203**					
R11	5011845	8.2ohm 1% 1/4W		R15	5011845	8.2ohm 1% 1/4W	
R14	5020489	100ohm 10% 0.3W					
C1	4000342	1nF 10% 50V		C9-C10	4010166	100nF -20+80% 50V	
C2	4010166	100nF -20+80% 50V		C11-C13	4200688	47µF 20% 50V	
C3-C4	4000236	470pF 10% 50V		C14	4200927	2.2µ	
C5	4000321	220pF 5% 50V		C15	4010166	100nF -20+80 50V	
C6	4000292	100pF 5% 50V		C16	4000233	220pF 5% 50V	
C7	4000284	330pF 5% 50V					
C8	4000281	82pF 5% 50V					
L1-L2	8020705	Coil 100µH		L3	8020626	Coil 470µH	
P1	7220279	Plug 2/2		P2	7220579	Plug 6/6	
X1	8030024	455kHz					

***Bemærk!**

Retuner mikroprocessormodulet, bestillingsnr. 8001130 for ombytning, hvis Beocenter 9500-displayet viser CODE.

Undgå ved servicering på PCB 40 at fjerne eller kortslutte forsyningsspændingen fra lithium-batteriet til den statiske RAM, pos. 40IC6.
Hvis det sker slettes dataerne i RAM og Beocenter 9500-displayet viser CODE.

Note!

Return the microprocessor module, part no. 8001130, for replacement if the Beocenter 9500 displays CODE.

When servicing PCB 40 avoid removing or short-circuiting the supply voltage from the lithium battery to the static RAM, pos. 40IC6.
If this happens the data in the RAM are erased and Beocenter 9500 displays CODE.

Standard Resistors:

Resistors SMD 2% 1/8 W
SMD 5% 1/8 W

	5%	2%	2%	2%	2%	2%	5%	5%
	x1	x10	x100	x1K	x10K	x100K	x1M	x10M
1.0	5011623	5011647	5011218	5011227	5011241	5011256	5011267	5011730
1.1	5011624	5011648	5011669	5011681	5011689	5011694	5011707	
1.2	5011625	5011649	5011219	5011682	5011490	5011257	5011708	
1.3	5011626	5011650	5011670	5011683	5011242	5011258	5011709	
1.5	5011627	5011651	5011220	5011228	5011243	5011259	5011710	
1.6	5011628	5011652	5011671	5011684	5011690	5011695	5011711	
1.8	5011629	5011653	5011672	5011229	5011244	5011260	5011712	
2.0	5011630	5011654	5011673	5011685	5011691	5011696	5011713	
2.2	5011216	5011655	5011674	5011230	5011245	5011261	5011714	
2.4	5011634	5011656	5011675	5011686	5011246	5011697	5011715	
2.7	5011635	5011657	5011497	5011231	5011247	5011262	5011716	
3.0	5011731	5011658	5011499	5011500	5011692	5011698	5011717	
3.3	5011217	5011659	5011676	5011232	5011248	5011263	5011718	
3.6	5011636	5011660	5011677	5011687	5011249	5011264	5011719	
3.9	5011637	5011661	5011221	5011233	5011491	5011699	5011720	
4.3	5011638	5011662	5011498	5011688	5011492	5011700	5011721	
4.7	5011639	5011269	5011222	5011234	5011250	5011265	5011722	
5.1	5011640	5011663	5011678	5011235	5011493	5011701	5011723	
5.6	5011641	5011664	5011223	5011236	5011251	5011702	5011724	
6.2	5011642	5011665	5011224	5011237	5011693	5011703	5011725	
6.8	5011643	5011666	5011225	5011238	5011252	5011704	5011726	
7.5	5011644	5011667	5011679	5011239	5011253	5011705	5011727	
8.2	5011645	5011270	5011226	5011240	5011254	5011266	5011728	
9.1	5011646	5011668	5011680	5011489	5011255	5011706	5011729	

(Glue dots, approx. 200, part no. 3181932).

Resistors 5% 1/2 W

	x1	x10	x100	x1K	x10K	x100K	x1M	x10M
1.0		5011000	5011013	5011028	5011044	5010313	5011069	5011083
1.2	5011406	5011001	5011014	5011030	5011045	5011058	5010421	
1.5	5010727	5011002	5011015	5011031	5011046	5011059	5011071	
1.8	5010857	5010787	5011016	5011033	5011047		5011072	
2.2	5011335	5010708	5010815	5011034	5011048	5011061	5011074	
2.7		5010803	5011018	5010055	5011049	5011062	5011075	
3.3	5020803	5011007	5011019	5011037		5011063	5010381	
3.9		5010782	5011021	5010700	5011051		5010392	
4.7	5010765	5011009	5011022	5010035	5010036	5011065	5011078	
5.6		5011010	5011023	5011041		5011066	5011079	
6.8	5010874	5011011	5011024	5011042	5010810	5011067	5011080	
8.2		5011012	5011026	5011043	5010038	5011068	5011081	

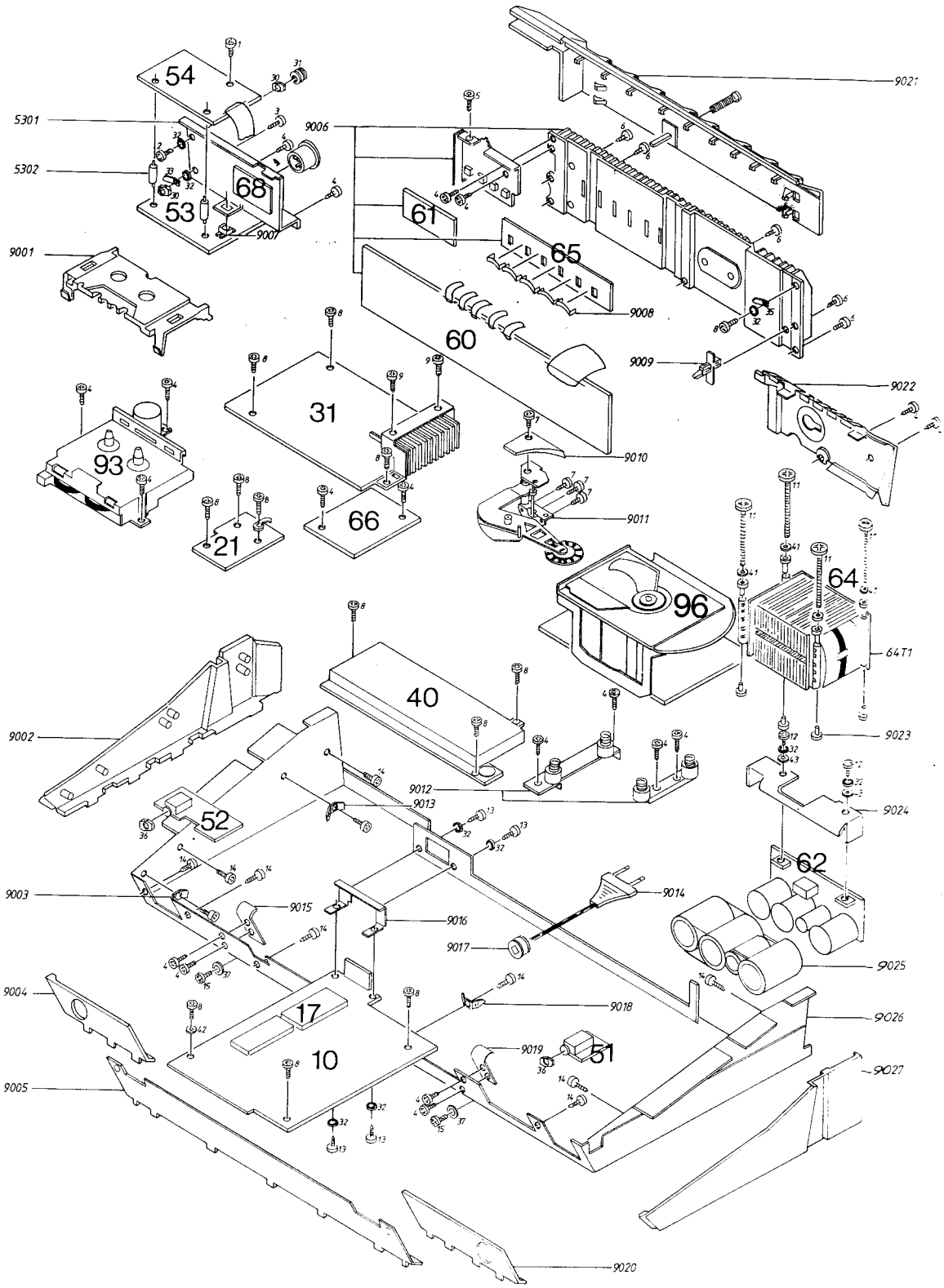
Resistors 5% 1/4 W

	x1	x10	x100	x1K	x10K	x100K	x1M	x10M
1.0	5010592	5010506	5010065	5010040	5010059	5010049	5010054	5010638
1.2		5010595	5010128	5010153	5010046	5010047	5010665	
1.5	5011348	5010468	5010057	5010247	5010053	5010063	5010093	
1.8		5010822	5010362	5010066	5010135	5010072	5010791	
2.2	5010682	5010448	5010092	5010064	5010079	5010120	5010245	
2.7	5010925	5010403	5010000	5010298	5010141	5010083	5010431	
3.3		5010253	5010044	5010076	5010075	5010117	5010848	
3.9	5011377	5010622	5010070	5010069	5010060	5010073	5010714	
4.7	5010888	5010411	5010058	5010048	5010045	5010077	5011513	
5.6	5010706	5010151	5010067	5010041	5010061	5010071	5010658	
6.8	5010904	5010039	5010144	5010052	5010062	5010074		
8.2	5010880	5010056	5010068	5010154	5010091	5010505		

Resistors 5% 1/8 W

	x1	x10	x100	x1K	x10K	x100K	x1M	x10M
1.0		5011464	5011357	5010816	5010935	5011440	5011459	5020875
1.2		5011351	5011084	5011442	5011338	5011341	5011175	
1.5		5011463	5011443	5011178	5011364	5011398	5011460	
1.8			5011350	5011361	5011344	5011468		
2.2	5011032	5011376	5010886	5011353	5010833	5011369	5011342	
2.7		5011471	5011355	5011362	5011366	5011370	5011478	
3.3			5011337	5010827	5011346	5011371	5011462	
3.9		5011438	5011817	5011157	5011457	5011372	5020876	
4.7	5011363	5011038	5011441	5011363	5010937	5011343	5011611	
5.6		5011412	5011358	5010885	5011166	5011340		
6.8		5011356	5011336	5010839	5011367	5011458		
8.2		5011466	5011354	5011339	5011368	5011373		

4-1


54
5301
5302
68
53
9007
9001
9006
61
65
9008
9021
60
9009
9022
31
93
66
21
9010
9011
96
64
64T1
9023
40
9002
9012
9013
52
9024
62
9003
9015
9016
9014
9017
9025
9004
17
9018
9026
10
9019
51
9027
9005
9020

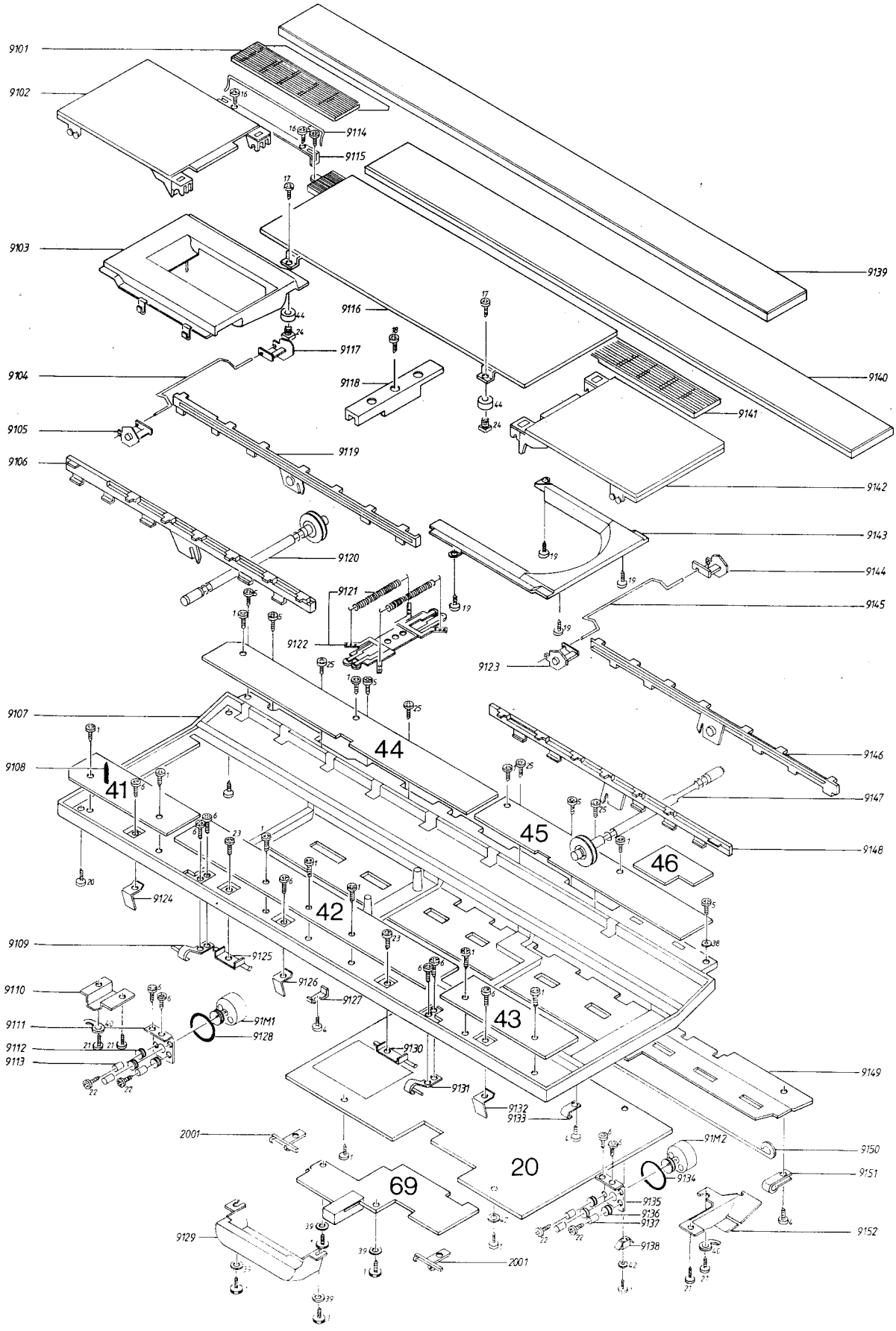
Bang & Olufsen

List of mechanical parts
Bottom

10modul	8002715	AM/FM,RF,IF Decoder
	8002893	AM/FM, RF, IF Decoder, type 2509, 2513
	8002891	AM/FM, RF, IF Decoder, type 2508/2510, 2512/2514
	2542657	Bracket
	3304125	Shield box
17modul	8050093	Tuner
	8050102	Tuner, type 2509, 2513
	3302396	Shield, tuner
21modul	8002732	Connection Board
30modul	8005264	Servo
31modul	8005214	CD Decoder
	3152461	Holder
40modul	8001130	System Control type 9500
	8001211	System Control, type 8500
	3302405	Shield
	8700027	Lithium battery (* See page 3-14)
51modul	8002757	Headphone
52modul	8002734	Mic. Ampl.
53modul	8001252	Input Select
	2542742	Bracket
	3152511	Holder
54modul	8001253	Volume and Output Ampl.
60modul	8001199	Power and Output Ampl.
61modul	8002930	Speaker Socket
62modul	8002731	Rectifiers
65modul	8002929	Power Supply Voltage Regulators
66modul	8002758	CD on/off Relay
68modul	8001263	Line in/out
69modul	8001226	IR
93	8422012	Tape Mechanism
96	8420148	CD Mechanism

5301	2542742	Bracket
5302	3152511	Holder
9001	3164621	Cover
9002	3470171	Side plate, left
9003	7500176	Solder tag
9004	3450677	Front plate, left
9005	3450985	Front plate, middle
9006	8001199	Heat sink w. PCB
9007	2576109	Spacer
9008	2819235	Spring
9009	3152466	Holder
9010	3164739	Cover
9011	3152655	Holder
9012	3152553	Holder
9013	7500176	Solder tag
9014	6271101	Mains cable
	6270328	Mains cable, type 2508, 2512
	6271119	Mains cable, type 2509, 2513
	6270297	Mains cable, type 2510, 2514
9015	3030101	Hinge
9016	2542657	Bracket
9017		Tightening piece
9018	7500176	Solder tag
9019	3030101	Hinge
9020	3450987	Front plate, right
9021	3164807	Cover
9022	3164589	Cover
64T1	8013442	Transformer,
	8013447	Transformer, type 2508, 2512
	8013448	Transformer, type 2509, 2513
	7530118	Solder tag, insulated
9023	2938154	Bushing
9024	3358224	Heat sink
9025	3152460	Holder
9026	3454375	Bottom
9027	3470172	Side plate, right

Bang & Olufsen



List of mechanical parts

Top

20modul	8004628	Tape Recorder
2001	3030110	Holder
	3170236	Insulator
	3302404	Shield

41modul	8002745	Keyboard left
	3907059	Rubber
	3131257	Housing, small
	3131258	Housing, large
	3947254	Tape 50m

42modul	8002750	Keyboard middle
	3907059	Rubber
	3131257	Housing, small
	3131258	Housing, large
	3947254	Tape 50m

43modul	8002755	Keyboard right
	3907059	Rubber
	3131257	Housing, small
	3131258	Housing, large
	3947254	Tape 50m

44modul	8002738	Display left
	3131257	Housing, small
	3131258	Housing, large
	3947254	Tape 50m

45modul	8002740	Display right
	3131257	Housing, small
	3131258	Housing, large
	3947254	Tape 50m

46modul	8002736	7 Segment Display Parts not shown

9101	3164812	Cover, type 8500
	3164780	Cover, type 9500
9102	3162324	Lid, left, type 8500
	3162321	Lid left, type 9500
9103	3164620	Cover
9104	2830122	Shaft
9105	3014088	Lifter w. cord
9106	3013056	Guide rail
9107	8052348	Chassis type 8500
	8052342	Chassis, type 9500
9108	3907059	Rubber
9109	3030105	Hinge, left
9110	2548236	Bracket
9111	3151234	Holder, left
9112	2938237	Bushing
9113	2930074	Spacer
9114	2830118	Shaft
9115	2530506	Bracket
9116	3162322	Lid, middle, type 8500
	3162325	Lid middle, type 9500
9117	3014088	Lifter w. cord
9118	2542727	Bracket
9119	3013056	Guide rail, left
9120	2831068	Shaft
9121	2810250	Spring
9122	2641137	Plate, cord tightener
9123	3014088	Lifter w. cord
9124	2542667	Bracket
9125	2542681	Bracket
9126	2542667	Bracket
9127	3034070	lock for cover
91M1	8400182	Motor, drawer
9128	2732076	Belt, motor
2001	3030110	Hinge
9129	3322120	Infrared window
9130	2542681	Bracket
9131	3030104	Hinge, right
9132	2542667	Bracket
9133	2515051	Nylon bracket
2001	3030110	Hinge
91M2	8400182	Motor, drawer
9134	2732076	Belt, motor
9135	3151235	Holder, right
9136	2938237	Bushing
9137	2930074	Spacer
9138	2576109	Spacer
9139	3162251	Glass, display
9140	3162310	Glass, keyboard, type 8500
	3162250	Glass Keyboard, type 9500
9141	3164785	Ornamental cover
9142	3162326	Lid, right, type 8500
	3162323	Lid right, type 9500
9143	3164740	Cover
9144	3014088	Lifter w. cord
9145	2830122	Shaft
9146	3013055	Guide rail, right
9147	2831069	Shaft
9148	3013056	Guide rail, left
9149	2568868	Rail, ornamental cover
9150	2850136	Service arm
9151	2515001	Nylon bracket
9152	2548235	Bracket

4-4

Survey of screws, mashers, nuts, etc.

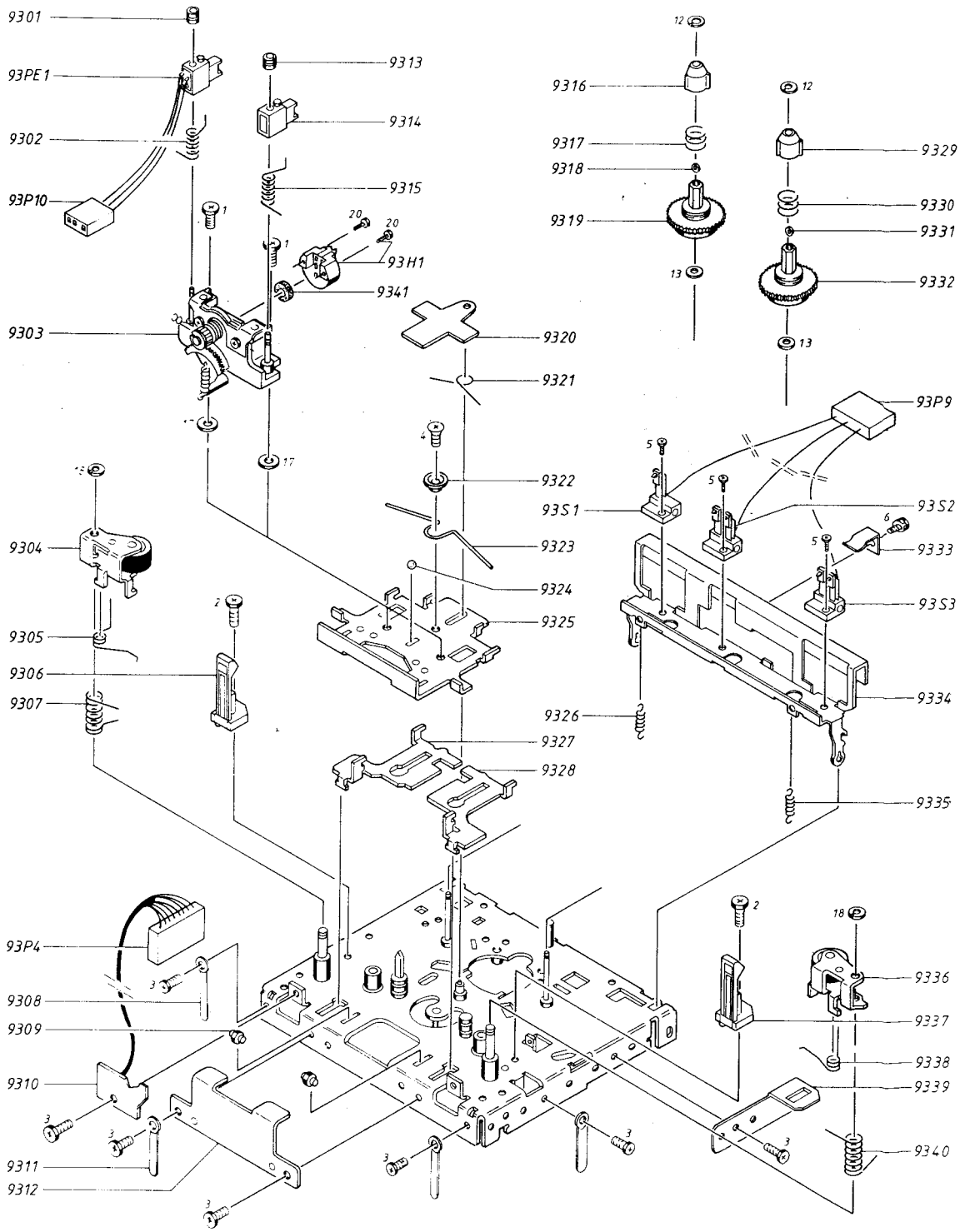
1	2013099	Screw 2.9x6.5
2	2039069	Screw AM 3x8
3	2039027	Screw AM 3x6
4	2039020	Screw AM 3x5
5	2038094	Screw AM 3x10
6	2039028	Screw AM 3x8
7	2036036	Screw AM 3x30
8	2013077	Screw U2.9x6.5
9	2013095	Screw M2.9x9.5
10	2039006	Screw AM 3x5
11	2034038	Screw AM 2x16
12	2015092	Screw U3.5x13
13	2039008	Screw AM 3x6
14	2039062	Selftapping screw M3x5
15	2038095	Screw AM 3x5 Torx
16	2015091	Screw U3.5x9.5
17	2039034	Screw AM 3x12
18	2015070	Screw M3.5x25
19	2011040	Screw 2.5x5
20	2039037	Screw AM 3x16
21	2013148	Screw 3.0x6
22	2036016	Screw AM 2.6x6
23	2013080	Screw U2.9x9.5
24	2389064	Nut M3x7.5
25	2015091	Screw 3.5x9.5
	2038123	Transport screw
	2625002	Washer
30	2380011	Nut M3
31	2382009	Milled nut M3
32	2625002	Washer A3.3
33	7530087	Solder tag Ø3.2x12x0.6
34	7530119	Solder tag, insulated 3.1x28
35	7500013	Contact pin Ø1.3x5x8
36	2380092	Nut M12-1
37	2624042	Washer
38	2622321	Washer B 3.2
39	2622013	Washer 3.2
40	7530091	Solder tag Ø4.3x24x0.5
41	2622022	Washer 4.3
42	2622052	Fibre washer
43	2622041	Washer 3.
44	2938271	Rubber bushing

Parts not shown

3414074	Cabinet set, veneer
6276133	Main wire bundle
6273126	Set of wires for CD
6275655	Set of wires for tape
6275663	Set of wires for Power
6276211	Var. sets of wires
6276009	Set of wires for Display
3152214	Cablebinder
3397585	Set of foam packing
3391967	Outer carton
3946038	Foam foil
3501061	Users Guide DK type 9500
3501069	Users Guide DK type 8500
3501065	Users Guide S type 9500
3501066	Users Guide SF type 9500
3501059	Users Guide GB type 9500
3501072	Users Guide, type 8500
3501062	Users Guide D type 9500
3501070	Users Guide, type 8500
3501064	Users Guide NL type 9500
3501071	Users Guide, type 8500
3501063	Users Guide F type 9500
3501068	Users Guide I type 9500
3501067	Users Guide E type 9500

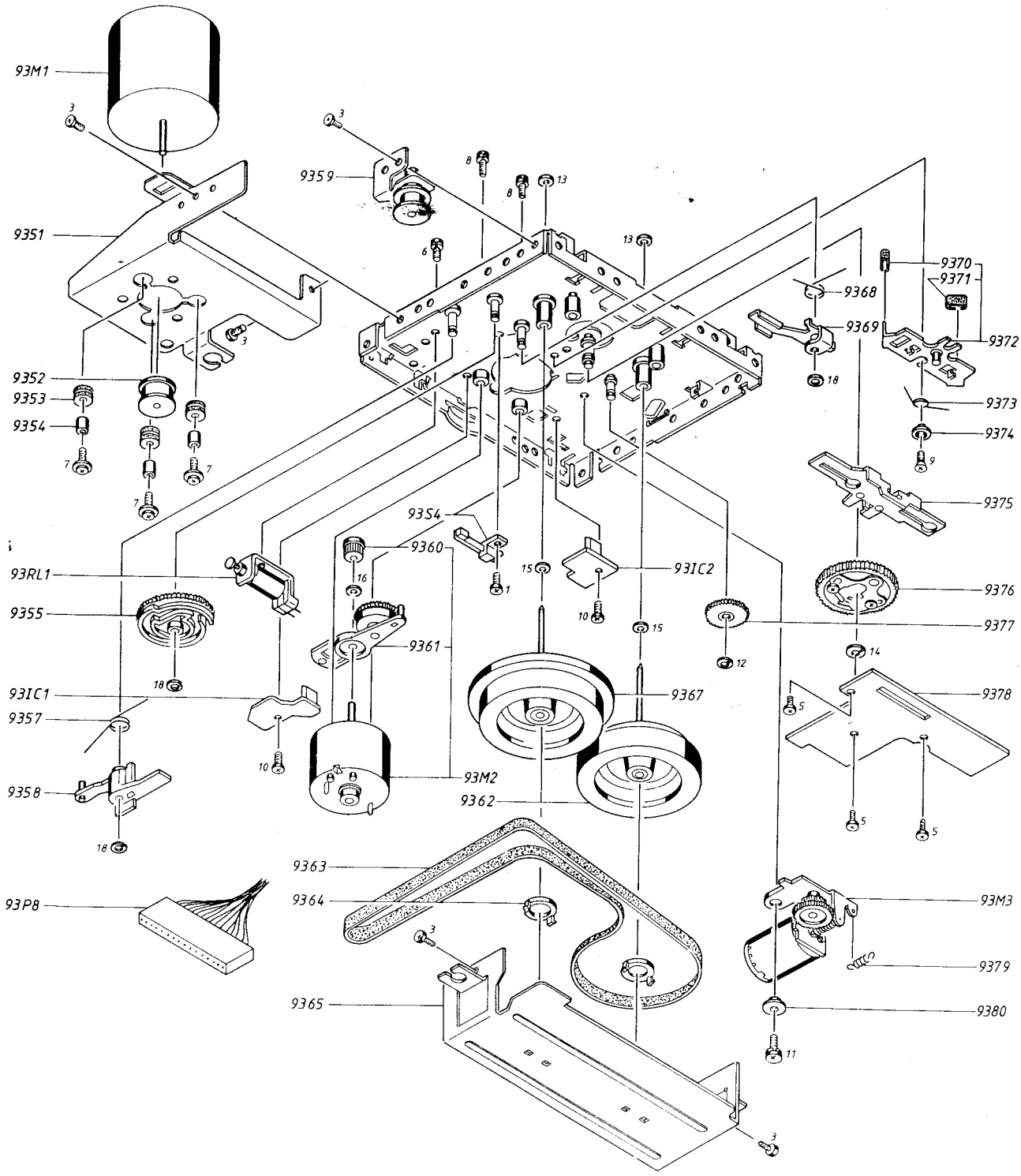
4-5

Tape mechanism top



Bang & Olufsen

Tape mechanism bottom



9301	2389085	Nut M2	9322	2932124	Bushing
9302	2818083	Spring	9323	2819222	Spring
9303	3112329	Reversing mechanism	9324	2917018	Roller
9304	2794133	Thrust roller left	9325	3112320	Bracket for tape head bridge
9305	2818085	Spring			
9306	3010028	Arm f. cassette guide	9326	2810212	Spring
9307	2818086	Spring	9327	3112321	Bracket left
9308	3152529	Cable binder	9328	3112322	Bracket right
9309	2804059	Roller	9329	3164634	Cap
9310	6275681	PCB w. cables and socket	9330	2812085	Spring
			9331	2816233	Leaf spring
9311	3152529	Cable binder	9332	2726156	Turntable
9312	3112324	Bracket f. chassis	9333	2810213	Leaf spring
9313	2389085	Nut M2	9334	2548228	Bracket f. contacts
9314	3010027	Tape guide	9335	2810212	Spring
9315	2818084	Spring	9336	2794134	Thrust roller right
9316	3164634	Cap	9337	3010028	Arm f. cassette guide
9317	2812085	Spring	9338	2818087	Spring
9318	2816233	Leaf spring	9339	3112323	Bracket
9319	2726156	Turntable	9340	2818086	Spring
9320	2816232	Leaf spring	9341	2932123	Rubber bushing
9321	2819221	Spring			

93H1	8600096	Tape head

93P4	6275681	Leads w. socket 8 pol	93P10	6275678	Leads w. socket 3 pol
93P9	6275677	Leads w. socket 6 pol			

93PE1	7400343	Opto coupler

93S1	7400341	Switch	93S3	7400340	Switch
93S2	7400340	Switch			

9351	3112325	Bracket f. motor	9367	2794136	Flywheel left
9352	2722047	Pulley	9368	2819224	Spring
9353	2932090	Rubber bushing	9369	3112326	Bracket f. flywheel
9354	2932089	Bushing	9370	2932125	Rubber bushing
9355	2700058	Cam lifting wheel	9371	2932125	Rubber bushing
9357	2819223	Spring	9372	3112330	Arm f. brake
9358	2851208	Arm f. cam lifting wheel	9373	2819225	Spring
			9374	2932126	Bushing
9359	2794138	Bracket with wheel	9375	3112327	Bracket
9360	2700059	Gear wheel	9376	2700061	Wheel w. contact
9361	2794135	Clutch	9377	2700060	Gear wheel
9362	2794137	Flywheel right	9378	8004594	PCB
9363	2732082	Belt	9379	2819226	Spring
9364	2905078	Lock	9380	2932127	Bushing
9365	3112328	Bracket f. cam lifting wheel			

93M1	8400000	Capstan motor	93M3	8400160	Reversing motor
93M2	8400159	Wind motor			

93RL1	6840293	Magnet coil

93S4	7400342	Switch f. cam lifting wheel

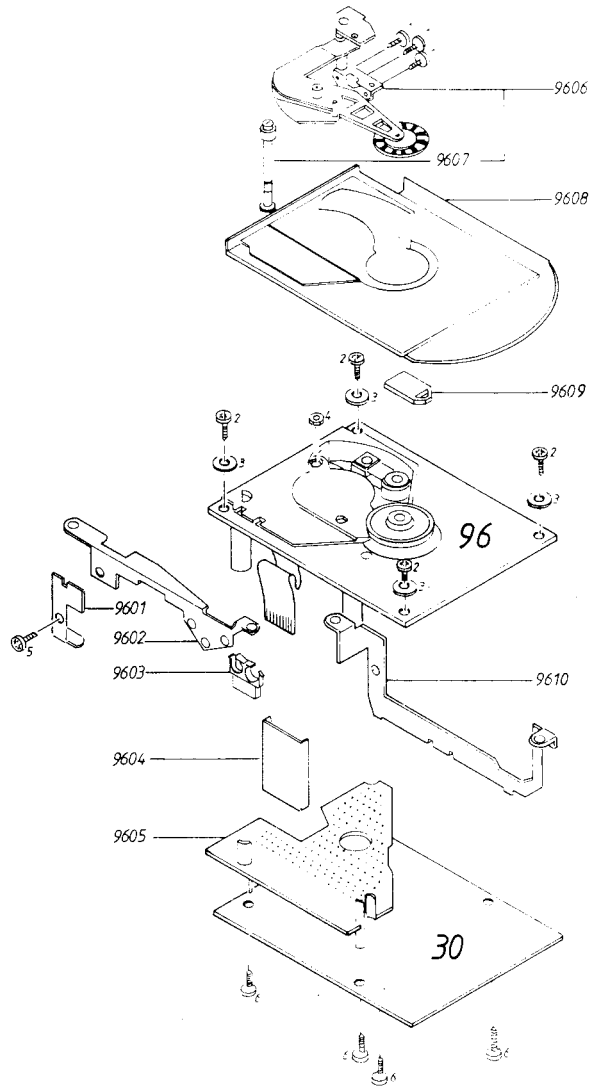
93P8	6275676	Leads w. socket 16 pol

93IC1-C2	8004704	PCB w. IC

	6276058	Wire bundle for tape head
	6276071	Set of wire bundles for tape mechanism

Survey of screws, washers etc. for tapedeck

1	2036020	Screw 2.6x4	11	2036062	Screw 2.6x5, w. washer
2	2034063	Screw AM2x5			
3	2039051	Screw 2.6x5	12	2390099	Locking ring
4	2036063	Screw 2.6x4	13	2622408	Washer
5	2034067	Screw 2x4	14	2622421	Washer
6	2034049	Screw 2x4, w. washer	15	2622409	Washer
7	2036023	Screw 2.6x7, w. washer	16	2622422	Washer
			17	2622407	Washer
8	2036010	Screw 2.6x8, w. washer	18	2390098	Locking ring
			20	2033012	Screw
9	2034080	Screw 2x5			
10	2034081	Screw 2x4			



List of mechanical parts

30modul	8005264	Servo
96modul	8420148	CD Mechanism
96modul	8420169	CD Mechanism, without Servo and Clamper

9601	2548242	Bracket			
9602	2548233	Bracket	9606	3152655	Clamper
9603	3152593	Clamp	9607	2834105	Holder
9604	2574075	Spacer	9608	3162306	Cover
9605	3302439	Screen	9609	3164797	Cover
			9610	2548243	Bracket

Survey of Screws

1	2036036	Screw	4	2380112	Nut M3
2	2039017	Screw	5	2039006	Screw
3	2622022	Washer 4,3	6	2013141	Screw Torx 2.9x9.5

4-8

Schmierung

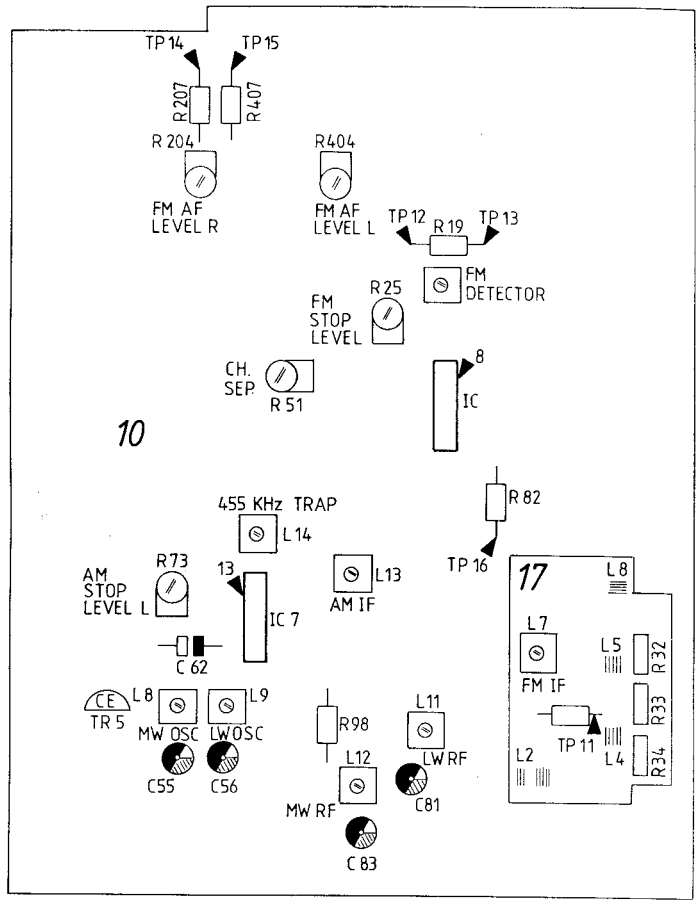
Der Nachschmierbedarf ist minimal, bei größeren Überholungen und bei Umtausch von wichtigen mechanischen Teilen sollten jedoch diese Richtlinien befolgt werden.

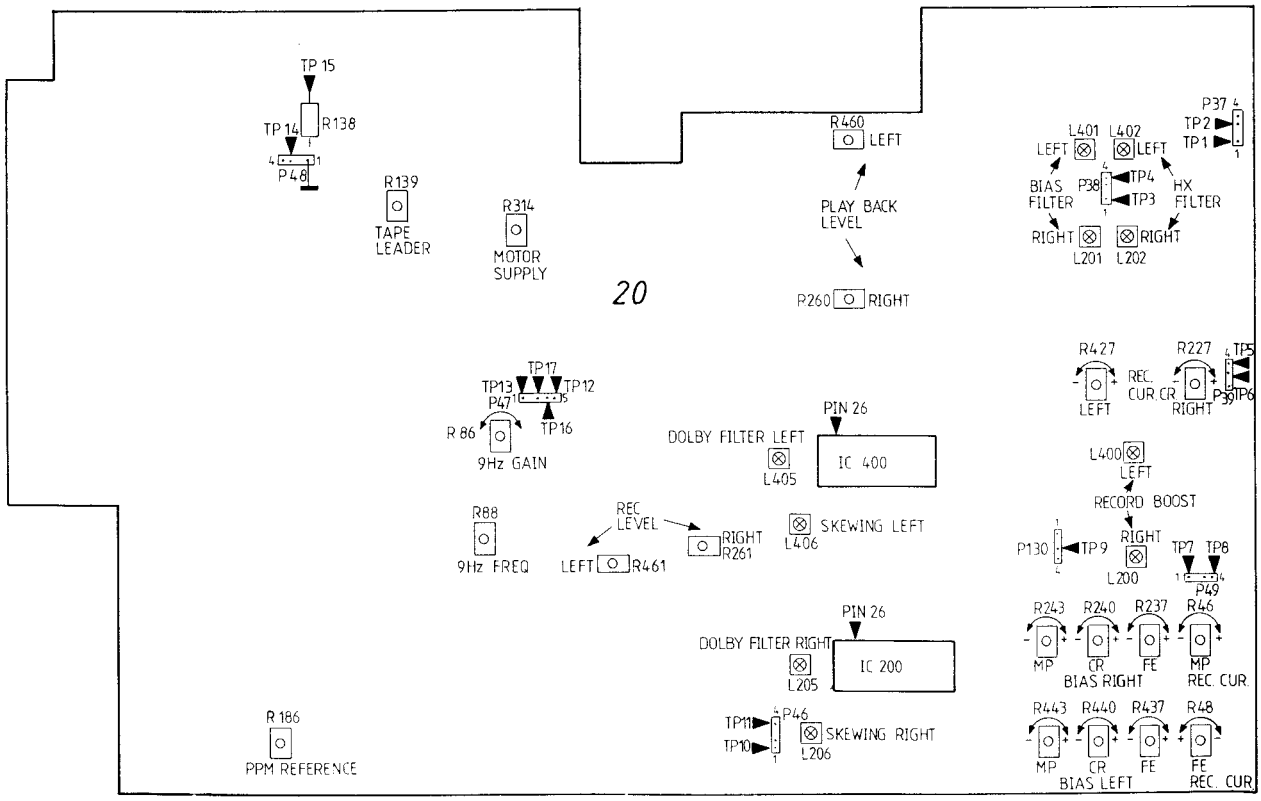
Lubrification

Les lubrifications ultérieures nécessaires sont minimales. Il convient toutefois de suivre les directives suivantes en cas de grandes révisions ou de remplacement de pièces mécaniques importantes.

Winkel 9359: Achse für Riemenrad. Messingzapfel auf Zahnrad 9376. Achse im Tonkopfwendemechanismus 9303. Achsen für Spulenteller 9319, 9332.	Equerre 9359: Arbre de la roue à courroie Goujon en laiton du pignon 9376. Arbre du mécanisme de retournement 9303. Arbres des disques de bobinage 9319, 9332.	3984022 Floil GB-TS-1
Sämtliche Kurvenbahnen auf Kurvenrad 9355. Achsen im Oberschassis: Gleitfläche gegen Kurvenrad 9355, Zahnrad 9377, Rad 9376, Hebel 9358, Winkel 9369 und 9375. Hebel für Bremse 9372: Gleitflächen gegen Oberchassis. Schnecke auf Tonkopfwendemotor 93M3 und Achse für Zahnrad auf 93M3. Winkel für Schalter 9334: Drehpunkte gegen das Oberchassis. Hebel auf Zahnkranz im Tonkopfwendemechanismus 9303: Gleitflächen gegen Winkel 9375. Winkel 9325: Gleitflächen gegen Zapfen im Oberchassis, Winkel 9327, 9328 und Rollen 9309. Winkel 9327 und 9328: Gleitflächen gegen Oberchassis und Winkel 9325. Rolle 9324: Gleitflächen gegen Winkel 9325 und Blattfeder 9320. Rolle 9309: Gleitflächen gegen Oberchassis und Winkel 9325.	Ensemble des chemins de cames sur la roue à cames 9355. Arbres du châssis supérieur: Surface de frottement contre la roue à cames 9355, le le pignon 9377, la roue 9376, le levier 9358 ainsi que les équerres 9369 et 9375. Levier de frein 9372: Surfaces de frottement contre le châssis supérieur. Vis sans fin du moteur de retournement 93M3 et arbre du pignon logé sur 93M3. Equerre des contacts 9334: Centres de rotation vers le châssis supérieur. Levier actionnant la couronne detée du mécanisme de retournement 9303: Surfaces de frottement contre 9375. Equerre 9325: Surfaces de frottement contre les goujons du châssis supérieur, équerre 9327 et 9328 ainsi que galets 9309. Equerres 9327 et 9328: Surfaces de frottement contre le châssis supérieur et équerre 9325. Galet 9324: Surfaces de frottement contre l'équerre 9325 et le ressort à lames 9320. Galets 9309: Surfaces de frottement contre le châssis supérieur et équerre 9325.	3984216 Rocol MTS 1000
PCB 9378: Kontaktflächen für Schleifkontakte auf Rad 9376.	Carte PCB 9378: Surfaces de frottement des contacts logés sur la roue 9376.	3984040 Säurefreie Vaseline. Vaseline sans acide 3984040.
Das Getriebesystem der Deckplatte Modul 91: Alle Wellen und Zähne der Zahnräder.	Engrenage pour couvercle module 91: Tous les arbres et dents des pignons.	3984030 Barrierta L5512 (25 gr.)

5-1


TP14
TP15
R207
R407
R 204
FM AF LEVEL R
R404
FM AF LEVEL L
TP12
R19
TP13
FM DETECTOR
R25
FM STOP LEVEL
CH. SEP.
R 51
8
IC
10
455 KHz TRAP
L 14
R 82
TP 16
AM STOP LEVEL L
R73
13
IC 7
L13
AM IF
17
L 8
L 7
FM IF
L 5
R 32
R 33
TP 11
L 4
R34
L2
C 62
CE
TR 5
L 8
L 9
MW OSC
LWOSC
C55
C56
R98
L12
MW RF
C 83
L11
LW RF
C81


TP 15
TP 14
R138
P 48
R139
TAPE LEADER
R314
MOTOR SUPPLY
20
R460
LEFT
PLAY BACK LEVEL
P260
RIGHT
P37
TP2
TP1
L401
L402
LEFT
LEFT
BIAS FILTER
P38
TP4
TP3
HX FILTER
RIGHT
RIGHT
L201
L202
TP17
TP13
TP12
P47
R 86
TP16
9Hz GAIN
PIN 26
DOLBY FILTER LEFT
L405
IC 400
R427
R227
TP5
REC. CUR
CR
P39
TP6
LEFT
RIGHT
L400
LEFT
RECORD BOOST
R88
9Hz FREQ
REC LEVEL
LEFT
R461
RIGHT
R261
SKEWING LEFT
L406
P130
TP9
RIGHT
L200
TP7
TP8
P49
PIN 26
DOLBY FILTER RIGHT
L205
IC 200
R243
R240
R237
R46
MP
CR
FE
MP
BIAS RIGHT
REC. CUR.
R 186
PPM REFERENCE
TP11
TP10
P46
SKEWING RIGHT
L206
R443
R440
R437
R48
MP
CR
FE
FE
BIAS LEFT
REC. CUR.

EINSTELLUNGEN

HF-Einstellungen

Austausch des FM-Tuners
Bei Austausch des FM-Tuners ist es nur erforderlich, die ZF-Spule 17L7 zu justieren.

ZF
Einen Oszillographen an 10IC2 Stift 8 anschließen.
An den Antenneneingang einen Ablenkgenerator anschließen und auf 87,5 MHz einstellen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken.
„AM-FM" solange drücken, bis die Anzeige 87,5 anzeigt.
„Manual" drücken.
17L7 auf Maximum und symmetrische ZF-Kurve einstellen.

TUNER-EINSTELLUNGEN (NUR WENN DER TUNER FALSCH EINGESTELLT IST)

Oszillator
Kein Signal eingeben.
Den Gleichstrom-Spannungsmesser zwischen 17TP11 und Stift 8 am Tuner anschließen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken.
„AM-FM" solange drücken, bis die Anzeige 87,5 anzeigt.
17L8 auf 0V einstellen.

HF 87,5 MHz
Einen Oszillographen an 10IC2 Stift 8 anschließen.
An den Antenneneingang einen Ablenkgenerator anschließen und auf 87,5 MHz einstellen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken.
„AM-FM" solange drücken, bis die Anzeige 87,5 anzeigt.
„Manual" drücken.
17L2, 17L4, 17L5 und 17L7 auf Maximum und symmetrische ZF-Kurve einstellen.

HF 108 MHz
„Radio" drücken.
„Search" drücken.
„Freq" drücken.
„1080" drücken.
„Manual" drücken.
Die Frequenz des Ablenkgenerators auf 108 MHz ändern. 17R32, 17R33 und 17R34 auf Maximum einstellen.

REGLAGES

Reglages H.F.

Remplacement du récepteur F.M.
Il suffit de régler la bobine F.M. 17L7 lors du remplacement du récepteur F.M.

F.M.
Raccorder un oscilloscope à la borne 8 de 10IC2.
Raccorder un générateur de balayage à l'entrée d'antenne et régler sur 87,5 MHz.
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 87,5 sur le visuel.
Appuyer sur «Manual».
Régler 17L7 sur sa valeur max. et l'ajuster pour obtenir une courbe F.M. symétrique.

REGLAGES DU RECEPTEUR (UNIQUEMENT S'IL EST DEREGLE)

Oscillateur
Ne pas appliquer de signal.
Raccorder un voltmètre cc entre 17TP11 et la borne 8 du récepteur radio.
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 87,5 sur le visuel.
Régler 17L8 sur 0 V.

H.F. 87,5 MHz
Raccorder un oscilloscope à la borne 8 de 10IC2.
Raccorder un générateur de balayage à l'entrée d'antenne et régler sur 87,5 MHz.
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 87,5 sur le visuel.
Appuyer sur «Manual».
Régler 17L2, 17L4, 17L5 et 17L7 sur leurs valeurs max. et ajuster pour obtenir une courbe F.M. symétrique.

H.F. 108 MHz
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur «1080».
Appuyer sur «Manual».
Amener la fréquence du générateur de balayage à 108 MHz. Régler 17R32, 17R33 et 17R34 sur leurs valeurs max.

Detektor

Einen Oszillographen an den 10IC2-Stift 8 anschließen.
Gleichstrom-Spannungsmesser über 10R19 (10TP12 und 10TP13) anschließen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken
„AM-FM" solange drücken, bis die Anzeige 87,5 anzeigt.
„Freq" drücken.
„940" drücken.
„Manual" drücken.

An den Antenneneingang einen Meßsender anschließen und diesen auf 94 MHz einstellen.
Die Frequenz des Meßsenders, wie in der Kurve dargestellt, auf mind. 2. Klirrfaktor des Signals feineinstellen.

Détecteur

Raccorder un oscilloscope à la borne 8 de 10IC2.
Raccorder un voltmètre cc par l'intermédiaire de 10R19 (10TP12 et 10TP13).
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 87,5 sur le visuel.
Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur «940».
Appuyer sur «Manual».

Raccorder un générateur de mesure à l'entrée d'antenne et régler sur 94 MHz.
Régler avec précision la fréquence du générateur de mesure pour obtenir au minimum une distorsion de 2ème harmonique du signal comme montré sur la courbe.

RICHTIG

OUI

FALSCH

NON

10L2 möglichst nahe OV Gleichstrom einstellen.
Achtung! Die Spannung über 10R19 wird wegen der Korrekturimpulse vom Mikrocomputer ständig wechseln.

Régler 10L2 pour obtenir une valeur aussi proche que possible de 0 V cc.
N.B. : La tension traversant 10R19 variera toujours en raison des impulsions de correction venant du micro-calculateur.

Nach Justierung des Detektors die FM-ANZEIGE einstellen, siehe Abschnitt 7.

Après avoir ajusté le détecteur, régler l'AFFICHAGE F.M., voir paragraphe 7.

FM NF-Ausgang

An den Antenneneingang einen Meßsender anschließen und diesen auf Mono, 94 MHz, 1 mV EMK, $\Delta\pm75$ kHz einstellen.
NF-Spannungsmesser an 10TP14 (10TP15) anschließen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken
„AM-FM" solange drücken, bis die Anzeige 87,5 anzeigt.
„Freq" drücken.
940 drücken.
10R204 (10R404) auf 1V Effektivwert einstellen.
(Typ 2503 auf 700 mV Effektivwert einstellen).

Sortie F.M.- B.F.

Raccorder un générateur de mesure à la sortie d'antenne et régler sur mono, 94 MHz, f.é.m. 1 mV, delta ±75 kHz.
Raccorder un voltmètre B.F. à 10TP14 (10TP15).
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 87,5 sur le visuel.
Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur 940.
Régler 10R204 (10R404) sur une valeur efficace de 1 V. (Régler le modèle 2503 sur une valeur efficace de 700 mV).

Kanaltrennung

Einen Stereocoder (Encoder) an den Antenneneingang anschließen und diesen auf 94 MHz und ein unmoduliertes Signal in einem Kanal einstellen.
NF-Spannungsmesser an 10TP14 oder 10TP15 (den modulierten Kanal) anschließen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken
„AM-FM" solange drücken, bis die Anzeige 87,5 anzeigt.
„Freq" drücken.
940 drücken.
10R51 im unmodulierten Kanal auf Mindestsignal einstellen.
An den anderen Kanal einen NF-Spannungsmesser anschließen und den Stereodecoder auf das unmodulierte Signal im selben Kanal einstellen.
Überprüfen, auf symmetrische Kanaltrennung einstellen.

Séparation des voies

Raccorder un codeur stéréo (Encoder) à l'entrée d'antenne, puis régler sur 94 MHz et sur le signal non modulé d'une des voies. Raccorder un voltmètre B.F. à 10TP4 ou 10TP5 (voie non modulée).
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 87,5 sur le visuel.
Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur 940.
Régler 10R51 sur le signal min. de la voie non modulée.
Raccorder le voltmètre B.F. à l'autre voie, puis régler le codeur stéréo sur le signal non modulé de cette voie.
Vérifier ; régler pour avoir une séparation symétrique des voies.

FM-Stop-Pegel

Einen Meßsender an den Antenneneingang anschließen und diesen auf 94 MHz, 20µV EMK, Δ±75 kHz einstellen.
Gleichstrom-Spannungsmesser an Kollektor am 10TR5 anschließen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken
„AM-FM" solange drücken, bis die Anzeige 87,5 anzeigt.
„Freq" drücken.
940 drücken.
10R25 entgegen dem Uhrzeigersinn auf Stop drehen.
10R25 solange im Uhrzeigersinn drehen, bis die Kollektorspannung von 10TR5 von hoch auf niedrig wechselt.

Niveau d'atténuation F.M.

Raccorder un générateur de mesure à la sortie d'antenne et régler sur 94 MHz, f.é.m. 20 uV delta ±75 kHz.
Raccorder un voltmètre cc au collecteur de 10TR5.
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 87,5 sur le visuel.
Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur 940.
Tourner 10R25 en butée dans le sens antihoraire.
Tourner 10R25 dans le sens horaire jusqu'à ce que la tension du collecteur de 10TR5 passe d'un niveau fort à un niveau faible.

AM

Zur Vermeidung einer Störung durch die automatische Verstärkerregelung empfiehlt es sich, 10C62 kurzzuschließen.

M.A

Il est conseillé de court-circuiter 10C62 pour éviter toute influence de l'augmentation automatique de gain.

LW-Oszillator

Kein Signal eingeben.
Den Gleichstrom-Spannungsmesser an 10TP16 anschließen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken
„AM-FM" solange drücken, bis die Frequenzanzeige 150 anzeigt.

Oscillateur longues ondes

Ne pas appliquer de signal.
Raccorder un voltmètre cc à 10TP16.
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 150 sur le visuel.

MW-Oszillator

Kein Signal eingeben.
Gleichstrom-Spannungsmesser an 10TP16 anschließen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken
„AM-FM" solange drücken, bis die Frequenzanzeige 150 anzeigt.

Oscillateur ondes moyennes

Ne pas appliquer de signal.
Raccorder un voltmètre cc à 10TP16.
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 150 sur le visuel.

„Freq" drücken.
520 drücken.
10L8 auf 2V ±0,25V einstellen.
„Freq" drücken.
1610 drücken.
10C55 auf 25V ±0,5V einstellen.
Unter Umständen das Verfahren wiederholen.

AM ZF

An den Antenneneingang einen Ablenkgenerator anschließen und diesen auf die Mittelfrequenz 455 kHz Δ10kHz einstellen.
An 10IC7 Stift 13 einen Oszillographen anschließen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken.
„AM-FM" solange drücken, bis die Frequenzanzeige 150 anzeigt.
„Freq" drücken.
1500 drücken.
10R98 kurzschließen.
10L13 und 10L14 auf maximale und symmetrische ZF-Kurve einstellen. Den Kurzschluß über 10R98 entfernen.

ANTENNENKREISE

Die MW-Antennenkreise sind zuerst zu justieren.

MW

An den Antenneneingang einen Meßsender anschließen und diesen auf 1500 kHz, 30% Modulation, einstellen.
Einen Oszillographen oder einen NF-Spannungsmesser an 10IC7 Stift 13 anschließen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken
„AM-FM" solange drücken, bis die Frequenzanzeige 150 anzeigt.
„Freq" drücken.
1500 drücken.
10C83 auf Höchstleistung einstellen.
Die Frequenz des Meßsenders auf 575 kHz ändern.
„Freq" drücken.
575 kHz drücken.
10L12 auf Höchstleistung einstellen.
Unter Umständen das Verfahren wiederholen.

LW

Die Frequenz des Meßsenders auf 330 kHz ändern.
„Freq" drücken.
330 drücken.
10C81 auf Höchstleistung einstellen.
Die Frequenz des Meßsenders auf 160 kHz ändern.
„Freq" drücken.
160 drücken.
10L11 auf Höchstleistung einstellen.
Unter Umständen das Verfahren wiederholen.

Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur 520.
Régler 10L8 sur 2 ±0,25 V.
Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur 1610. Régler 10C55 sur 25 ±0,5 V.
Répéter éventuellement ces opérations.

M.A. F.M.

Raccorder un générateur de balayage à l'entrée d'antenne et régler sur la fréquence centrale à 455 kHz delta 10 kHz.
Raccorder un oscilloscope à la borne 13 de 10IC7.
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 150 sur le visuel.
Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur 1500.
Court-circuiter 10R98.
Régler 10L13 et 10L14 sur leurs valeurs max. et ajuster pour obtenir une courbe F.M. symétrique.
Remédier au court-circuit en 10R98.

CIRCUITS D'ANTENNE

Il convient de commencer par régler les circuits d'antenne ondes moyennes.

ONDES MOYENNES

Raccorder un générateur de mesure à l'entrée d'antenne et régler à 1500 kHz, modulation 30%.
Raccorder un oscilloscope ou un voltmètre B.F. à la borne 13 de 10IC7.
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 150 sur le visuel.
Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur 1500.
Régler 10C83 sur la sortie max.
Amener la fréquence du générateur de mesure sur 575 kHz.
Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur 575 kHz.
Régler 10L12 sur la sortie max.
Répéter éventuellement les opérations.

Longues ondes

Amener la fréquence du générateur de mesure sur 330 kHz.
Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur 330.
Régler 10C81 sur la sortie max.
Amener la fréquence du générateur de mesure sur 160 kHz.
Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur 160.
Régler 10L11 sur la sortie max.
Répéter éventuellement les opérations.

AM-Stop-Pegel

Die Kurzschlüsse über 1C62 entfernen.
An den Antenneneingang einen Meßsender anschließen und diesen auf 1MHz, 30% Modulation und 30 uV einstellen.
Gleichstrom-Spannungsmesser an den Kollektor am 10TR5 anschließen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken
„AM-FM" solange drücken, bis die Frequenzanzeige 150 anzeigt.
„Freq" drücken.
1000 drücken.
„Manual" drücken.
10R73 auf 2,5 V einstellen.

Niveau d'atténuation M.A.

Remédier aux courts-circuits en 10C62.
Raccorder un générateur de mesure à l'entrée d'antenne, puis régler sur 1 MHz, modulation 30%, et 30 uV.
Raccorder un voltmètre cc au collecteur de 10TR5.
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 150 sur le visuel.
Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur 1000.
Régler 10R73 sur 2,5 V.

Lichtstärke

Um eine Verringerung der Lebensdauer der Anzeigensteuereinheit zu vermeiden, dürfen die nachstehenden Spannungswerte bei der Einstellung der Lichtstärke nicht überschritten werden.

Intensité lumineuse

Afin d'éviter une diminution de la durée de vie des étages d'attaque du visuel, il convient de ne pas dépasser les valeurs de tension indiquées ci-dessous lors du réglage de l'intensité lumineuse.

PCB42

Einen Widerstand vonn 390 Ohm von Stift 20 an Stift 31 auf 42IC3 und einen Gleichstrom-Spannungsmesser über den Widerstand anschlissen. Den testbetriebstecker an der Leiterplatte PCB43 vorübergehend kurzschließen.
42R39 so einstellen, daß 2,8 V gemeßen werden.

PCB42

Relier un résistance de 390 ohms avec les bornes 20 et 31 sur le 42IC3 et relier le voltmètre pour courant continue à la résistance. Court-circuiter quelques instants la prise test-mode sur la carte PCB43.
Régler le 42R39 jusqu'à obtenir 2,8 V.

PCB44

Einen Widerstand von 390 Ohm von Stift 20 an Stift 2 auf 44IC1 und einen Gleichstrom-Spannungsmesser über den Widerstand anschließen. Den Testbetriebstecker an der Leiterplatte PCB43 vorübergehend kurzschließen und anschließend „Play" drücken (die oberste linke Anzeige muß aufleuchten).
44R1 so einstellen, daß 2,8 V gemessen werden.

PCB44

Relier une résistance de 390 ohms avec les bornes 20 et 2 sur le 44IC1 et relier le voltmètre pour courant continu à la résistance. Court-circuiter quelques instants la prise test-mode sur la carte PCB43 puis appuyer sur «Play» (le visuel supérieur gauche doit s'allumer).
Régler le 44R1 jusqu'à obtenir 2,8 V.

PCB45

Einen Widerstand von 390 Ohm von Stift 20 an Stift 5 auf 45IC1 und einen Gleichstrom-Spannungsmesser über den Widerstand anschließen. Den Testbetriebstecker an der Leiterplatte PCB43 vorübergehend kurzschließen und anschließend „Record" im mittleren Tastfeld drücken (der mittlere Anzeigeabschnitt oben muß aufleuchten).
45R1 so einstellen, daß 2,8 V gemessen werden.

PCB45

Relier une résistance de 390 ohms avec les bornes 20 et 5 sur le 45IC1 et relier le voltmètre pour courant continu à la résistance. Court-circuiter quelques instants la prise test-mode sur la carte PCB43 puis appuyer sur «Record», au centre de l'unité regroupant les touches (la partie supérieure centrale des visuels doit s'allumer).
Régler le 45R1 jusqu'à obtenir 2,8 V.

PCB46

Einen Widerstand von 100 Ohm von Stift 20 an Stift 18 auf 46IC1 und einen Gleichstrom-Spannungsmesser über den Widerstand anschließen. Den Testbetriebstecker an der Leiterplatte PCB43 vorübergehend kurzschließen und anschließend „Call" drücken (die oberste rechte Anzeige muß aufleuchten).
45R2 so einstellen, daß 0,7 V gemessen wird.

PCB46

Relier une résistance de 100 ohms avec les bornes 20 et 18 sur le 46IC1 er relier le voltmètre pour courant continu à la résistance. Court-circuiter quelques instants la prise test-mode sur la carte PCB43 puis appuyer sur «Call» (le visuel supérieur droit doit s'allumer).
Régler le 45R2 jusqu'à obtenir 0,7 V.

MECHANISCHE JUSTIERUNGEN Tonbandgerät

Höhe und Azimut

Zur Erreichung einer korrekten Höhenjustierung muß das Höhen-justierwerkzeug, Bestell-Nr. 3624026 angewendet werden.

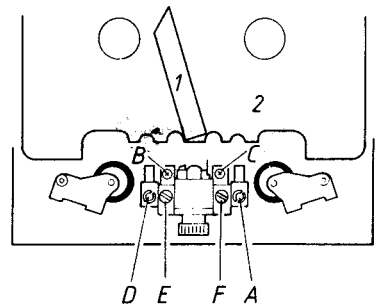
Eine angenäherte Justierung ist durch Anwendung einer Spiegel-kassette erreichbar.

REGLAGES MECANIQUES, MAGNETOPHONE

Hauteur et azimut

Pour obtenir un réglage correct de la hauteur, il convient d'utiliser l'outil réf. 3624026.

Il est possible de procéder à un réglage approximatif avec une cassette à miroir.



Höhe Bandführung

Justierwerkzeug 1 und 2 einlegen.
„Tape 1" drücken.
ACHTUNG! Wegen der Einwirkung durch die automatische Abschaltung fährt die Tonkopfplatte wieder aus, unmittelbar nachdem sie eingefahren ist.
Das Werkzeug 1 in die Bandführungen einschieben.

A bzw. B so einstellen, daß die Höhe mit der Oberkante des Werkzeugs bündig ist.

Hauteur du guide-bande

Introduire les outils de réglage 1 et 2.
Appuyer sur «Tape 1».
N.B. : L'arrêt automatique fait ressortir les têtes magnétiques dès leur entrée.
Engager l'outil 1 dans les guide-bande.

Régler A et D pour obtenir un positionnement correct par rapport au rebord supérieur de l'outil.

Azimut Seite 1

Azimut-Band, Bestell-Nr. 6780036, einlegen.

Die beiden Y-Eingänge eines Oszillographen an den rechten und linken AUX-Ausgang anschließen.

„Tape 1" drücken und die Schraube E einstellen, bis die beiden Kurven des Oszillographen bei Maximalamplitude in Phasenübereinstimmung sind.

Azimut face 1

Introduire la bande azimutale réf. 6780036.

Raccorder les deux entrées Y d'un oscilloscope aux sorties AUX droite et gauche.

Appuyer sur «Tape 1» et régler la vis E jusqu'à avoir les 2 courbes de l'oscilloscope en phase à l'amplitude maximale.

Azimut Seite 2

„Turn" drücken.

Die Justierung wie bei Azimut Seite 1, jedoch mit der Schraube F, ausführen.

Azimut face 2

Appuyer sur «Turn».

Le réglage se fait comme pour l'azimut face 1 mais avec la vis F.

Höhe Seite 1

„Tape" 1 drücken („Seite 1" muß dabei leuchten, falls erforderlich »Turn« drücken).
Werkzeug 1 in die Bandführung am Tonkopf einschieben.
Die obere Bandführung muß mit der Oberkante des Werkzeugs 1 bündig sein.
Die Höhe ist durch Anbringen von Abstandscheiben der Größe 0,1 mm (Bestell-Nr. 2624052) unter der Tonkopfbefestigung an Schraube C regelbar.

Hauteur face 1

Appuyer sur «Tape 1» («side 1» doit s'allumer. Appuyer éventuellement sur «Turn»).
Engager l'outil 1 dans le guide-bande de la tête magnétique.

Le guide-bande supérieur doit être au niveau du rebord supérieur de l'outil 1.

Modifier la hauteur en mettant des rondelles de réglage de 0,1 mm (réf. 2624052) sous la fixation de la tête magnétique au niveau de la vis C.

Höhe Seite 2

„Tape 1" drücken („Seite 2" muß dabei aufleuchten, falls erforderlich, „Turn" drücken).

Die Justierung wie bei Höhe Seite 1 ausführen, Scheiben sollten bei Bedarf an Schraube B eingelegt werden.

Auf beiden Seiten muß immer die gleiche Zahl von Scheiben vorhanden sein.

Wenn die Höhe eingestellt wird, muß der Azimut überprüft werden.

Hauteur face 2

Appuyer sur «Tape 1» («side 2» doit s'allumer. Appuyer éventuellement sur «Turn»).

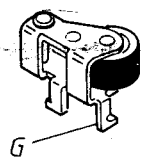
Le réglage se fait comme pour la hauteur face 1, les rondelles éventuelles devant être engagées au niveau de la vis B.

Toujours introduire le même nombre de rondelles des deux côtés.

Lors du réglage de la hauteur, contrôler l'azimut.

Spielraum Andruckrollen

Entrefer, galets presseurs



Durch Biegen des Zipfels G lassen sich die linke und die rechte Andruckrolle jeweils auf einen Spielraum in besug auf die Tonwelle von 0,5 mm beim Umspulen einstellen.

Plier la languette G pour ajuster les galets droit et gauche et obtenir un entrefer de 0,5 mm avec l'arbre du cabestan lors du bobinage.

ELEKTRISCHE JUSTIERUNGEN TONBANDGERÄT

Die Hinweise beziehen sich auf den rechten Kanal, (die Hinweise in Klammern beziehen sich auf den linken Kanal).

Die Einstellungen erfolgen ohne DOLBY NR., wenn keine anderen Anweisungen angeführt sind.
Eine Kassette für Aufnahme, einlegen.

„AUX", „Record", „Programming" und „Dolby" drücken, bis die Dolby-Anzeige erlischt.

In Verbindung mit Justierungen, bei denen ein Tongenerator erforderlich ist, wird dieser an den AUX-Eingang angeschlossen.

Für die Einstellung werden genormte Bänder benutzt:

6780066 CrO_2 TDK AP 512
6780067 Fe_2O_3 BASF R723 DG
6780101 METALL TDK AP 712

REGLAGES ELECTRIQUES, MAGNETOPHONE

Les indications s'entendent pour la voie droite (les données entre parenthèses s'appliquent à la voie gauche).

Réaliser les réglages sans DOLBY NR, sauf indication contraire. Introduire une cassette d'enregistrement. Appuyer sur «Aux», «Record», «Programming» et «Dolby» jusqu'à extinction du témoin Dolby.

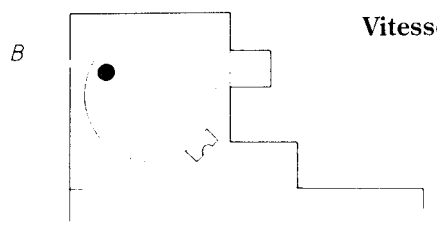
Raccorder l'oscillateur à basse fréquence à l'entrée AUX pour les réglages nécessitant cet appareil.

Bandes normalisées utilisées pour ce réglage :

6780066 CrO_2 TDK AP 512
6780067 Fe_2O_3 BASF R723 DG
6780101 METAL TDK AP 712

Geschwindigkeit

Vitesse



Tonhöhenschwankungsband, Bestell-Nr. 6780037, einlegen. (Die Justierung ist auf der Mitte des Bandes vorzunehmen).

Tonschwankungsmesser mit Driftmeter an den AUX-Eingang.

„Tape 1" drücken, das Meßergebnis ablesen und notieren.

„Turn" drücken. Dadurch wird die andere Seite des Bandes abgespielt. Den Meßwert ablesen und notieren.

Den Mittelwert der beiden Ziffern errechnen.

Wenn die Meßwerte negativ sind, den Mittelwert zu der größeren der beiden Ziffern hinzufügen, und die Schraube B im Motor auf das errechnete Ergebnis einstellen.

Wenn die Meßwerte positiv sind, den Mittelwert von der größeren der beiden Ziffern abziehen, und die Schraube B im Motor auf das errechnete Ergebnis einstellen.

Wiedergabepegel

Die Einstellung des Wiedergabepegels ist hier in Übereinstimmung mit zwei genormten Bändern beschrieben.
1: DIN-Norm, 250 pWb mm.
2: Dolby Pegel, 200 pWb mm.

1: Pegelband, Bestell-Nr. 6780035 einlegen.

NF-Spannungsmesser an 20TP10(20TP11) anschließen.

„Tape 1" drücken.

20R260 (20460) einstellen, bis 440 mV angezeigt werden.

2. Dolby Pegeljustierband MTT-150A einlegen.

NF-Spannungsmesser an 20TP10 (20TP11) anschließen.

„Tape 1" drücken.

20R260 (20R460) einstellen, bis 387 mV angezeigt werden.

Introduire la bande de pleurage réf. 6780037 (le réglage doit être réalisé au milieu de la bande).

Raccorder le fluctuomètre présentant un mesureur de dérive à la fiche «AUX».

Appuyer sur «Tape 1». Lire et relever le résultat.

Appuyer sur «Turn» pour lire la seconde face de la bande. Lire et relever le résultat.

Calculer la valeur moyenne de ces deux mesures.

Si les résultats sont négatifs, ajouter la valeur moyenne au chiffre le plus élevé des deux relevés. Régler la vis B du moteur pour obtenir la valeur ainsi calculée.

Si les résultats sont positifs, déduire la valeur moyenne du chiffre le plus élevé des deux relevés. Régler la vis B du moteur pour obtenir la valeur ainsi calculée.

Niveau de reproduction

Le réglage du niveau de reproduction est décrit sur la base de deux bandes normalisées.
1. Norme DIN, 250 pWb mm.
2. Niveau Dolby, 200 pWb mm.

1. Introduire la bande de référence, réf. 6780035.

Raccorder le voltmètre B.F. à 20TP10 (20TP11).

Appuyer sur «Tape 1».

Régler 20R260 (20R460) pour obtenir 440 mV.

2. Introduire la bande d'étalonnage du niveau Dolby MTT-150A.

Relier le voltmètre B.F. à 20TP10 (20TP11).

Appuyer sur «Tape 1».

Régler 20R260 (20R460) pour obtenir 387 mV.

Aufnahmepegel und PPM-Bezug

Vor der Aufnahme eine Kassette einlegen.

„AUX" drücken.

„Record" einmal drücken. (Aufnahmepause ohne Eingabe eines Signals).

„Programming" und anschließend „Level" drücken, bis die Levelanzeige einmal blinkt und die Auto-Anzeige erlischt.

Einen Tongenerator an den AUX-Eingang anschließen und diesen auf 333 Hz und 400 mV einstellen.

An 20TP10 (20TP11) NF-Spannungsmesser anschließen. 20R261 (20R461) einstellen, bis 440 mV angezeigt werden.

20R185 einstellen, bis die LED für 0dB gerade aufleuchtet.

„Stop" drücken.

Anhebung des Aufnahmepegels

Den Tongenerator auf 333 Hz und 30 mV einstellen.

Cr-Band einlegen.

NF-Spannungsmesser an 20TP7 (20TP8) anschließen.

„Record" einmal drücken (Aufnahmepause).

„Programming" und anschließend „Level" drücken, bis die Pegel-anzeige einmal blinkt und die Auto-Anzeige erlischt.

Die Leistung des Tongenerators einstellen, bis 1V angezeigt wird.

Die Leistung des Tongenerators um 20 dB dämpfen und die Frequenz auf 19 kHz einstellen.

20L200 (20L400) einstellen, bis 600 mV angezeigt werden.

„Stop" drücken.

HX-Filter

Gleichstrom-Spannungsmesser an 20TP3 (20TP4) anschließen. Kassette zur Aufnahme einlegen.

„Record" einmal drücken. (Aufnahmepause ohne Eingabe eines Signals).

20L202 (20L402) auf Minimal-Gleichspannung einstellen.

„Stop" drücken.

Niveau d'enregistrement et référence de l'indicateur de réponse en fréquences

Introduire une cassette pour enregistrer.

Appuyer sur «Aux».

Appuyer une seule fois sur «Record» (enregistrement, pause, sans application de signal).

Appuyer sur «Programming», puis sur «Level» jusqu'au premier clignotement du témoin «Level» et l'extinction du témoin «Auto». Raccorder l'oscillateur à basse fréquence et le régler sur 333 Hz et 400 mV.

Raccorder un voltmètre B.F. à 20TP10 (20TP11). Régler 20R261 (20R461) jusqu'à obtenir 440 mV.

Régler 20R185 jusqu'à ce que la DEL indiquant 0 dB s'allume.

Appuyer sur «Stop».

Augmentation du niveau d'enregistrement

Régler l'oscillateur à basse fréquence sur 333 Hz et 30 mV.

Introduire la bande Cr.

Raccorder le voltmètre B.F. à 20TP7 (20TP8).

Appuyer une seule fois sur «Record» (enregistrement, pause).

Appuyer sur «Programming», puis sur «Level» jusqu'au premier clignotement du témoin «Level» et l'extinction du témoin «Auto».

Régler la sortie de l'oscillateur à basse fréquence pour obtenir 1 V.

Atténuer la sortie de l'oscillateur à basse fréquence de 20 dB et amener la fréquence à 19 kHz.

Régler 20L200 (20L400) pour obtenir 600 mV.

Appuyer sur «Stop».

Filtre HX (extension à la pièce principale)

Raccorder le voltmètre cc à 20TP3 (20TP4).

Appuyer une seule fois sur «Record» (enregistrement, pause, sans application de signal).

Régler 20L202 (20L402) pour arriver à la tension cc minimale.

Appuyer sur «Stop».

Bias-Filter
NF-Spannungsmesser an 20TP6 (20TP5) anschließen.

Kassette zur Aufnahme einlegen.
„Record" einmal drücken. (Aufnahmepause ohne Eingabe eines Signals).

20L201 (20L401) auf Minimalspannung einstellen.

„Stop" drücken.

Schräglauf des Bandes (Skewing)
Den Tongenerator auf 1 kHz und 30 mV einstellen.

Kassette zur Aufnahme einlegen.

NF-Spannungsmesser an 20TP18 (20TP19) anschließen.

„Programming" und „Dolby" drücken, bis DOLBY C aufleuchtet und „Record" einmal drücken. (Aufnahmepause).

Den Pegel des Tongenerators feineinstellen, bis auf dem NF-Spannungsmesser „0 dB" erscheint.

Die Frequenz des Tongenerators wird auf 17 kHz geändert.

20L206 (20L406) einstellen, bis der Pegel um 8,5 dB gesunken ist.

„Stop" drücken.

Dolby-Filter
20TP6 (20TP5) an 20IC200 (20IC400) Stift 26 über einen 1 nF-Kondensator kurzschließen.

Metall-Kassette einlegen.

NF-Spannungsmesser an 20TP10 (20TP11) anschließen.

„Record" einmal drücken (Aufnahmepause, ohne Eingabe eines Signals).

20L205 (20L405) auf Minimalspannung einstellen.

„Stop" drücken.

Cr-Bias
Genormte CrO_2-Kassette, Bestell-Nr. 6780066 einlegen.

Den Tongenerator auf 333 Hz und ca. 30 mV einstellen.

An 20TP10 (20TP11) NF-Spannungsmesser anschließen.

Filtre de polarisation
Raccorder le voltmètre B.F. à 20TP6 (20TP5).

Appuyer une seule fois sur «Record» (enregistrement, pause, sans application de signal).

Régler 20L201 (20L401) pour arriver à la tension minimale.

Appuyer sur «Stop».

Désalignement
Régler l'oscilloscope à basse fréquence sur 1 kHz et 30 mV.

Introduire une cassette pour l'enregistrement.

Raccorder le voltmètre B.F. à 20TP18 (20TP19).

Appuyer sur «Programming» et «Dolby» jusqu'à ce que DOLBY C s'allume, puis enfoncer une seule fois «Record» (enregistrement, pause).

Régler avec précision le niveau de l'oscillateur à basse fréquence pour arriver au point où le voltmètre B.F. montre «0 dB».

Amener la fréquence de l'oscillateur à basse fréquence sur 17 kHz.

Régler 20L206 (20L406) pour que le niveau baisse de 8,5 dB.

Appuyer sur «Stop».

Filtre Dolby
Court-circuiter la liaison 20TP6 (20TP5)-borne 26 de 20IC200 (20IC400) en intercalant un condensateur de 1 nF.

Introduire une cassette à bande métal.

Raccorder le voltmètre B.F. à 20TP10 (20TP11).

Appuyer une seule fois sur «Record» (enregistrement, pause, sans application de signal).

Régler 20L205 (20L405) pour arriver à la tension minimale.

Appuyer sur «Stop».

Polarisation Cr
Introduire la bande normalisée CrO_2, réf. 6780066.

Régler l'oscillateur à basse fréquence sur 333 Hz et environ 30 mV.

Raccorder le voltmètre B.F. sur 20TP10 (20TP11).

Bei Aufnahme:
„Record" einmal drücken. (Aufnahmepause ohne Eingabe eines Signals).

„Programming" und anschließend „Level" drücken, bis die Level-anzeige einmal blinkt und die Auto-Anzeige erlischt.

Danach den Tongenerator anschließen.

Durch Aufnahme („Record" zweimal drücken) und Wiedergabe von jeweils 333 Hz und 15 kHz wird 20R240 (20R440) eingestellt, bis der Pegel bei 15 kHz und 333 Hz übereinstimmt.

(Eine niedrigere Bias-Einstellung führt zu einer Anhebung der Höhen. Eine höhere Bias-Einstellung führt zu einer Senkung der Höhen).

Fe-Bias
Wie bei Cr-Bias vorgehen, nur sind genormte Fe_2O_3-Kassetten, Bestell-Nr. 6780067, anzuwenden, und die Einstellung wird mit 20R237 (20R437) vorgenommen.

MP-Bias
Wie bei Cr-Bias vorgehen, nur sind genormte Metall-Kassetten, Bestell-Nr. 6780101, zu benutzen, und die Einstellung wird mit 20R243 (20R443) vorgenommen.

Aufnahmestrom Cr
Genormte CrO_2-Kassetten, Bestell-Nr. 6780066, einlegen.

Den Tongenerator auf 333 Hz und 200 mV einstellen.

NF-Spannungsmesser an 20TP10 (20TP11) anschliessen.

Durch Aufnahme („Record" zweimal drücken) und Wiedergabe von jeweils 333 Hz, 20R227 (20R427) einstellen, bis die gemessene Spannung bei Aufnahme und Wiedergabe übereinstimmt.

Aufnahmestrom Fe
Wie bei Aufnahmestrom Cr vorgehen, nur sind genormte Fe_2O_3-Kassetten, Bestell-Nr. 6780067, zu benutzen.

Die Einstellung gilt für den rechten und den linken Kanal und wird mit 20R48 vorgenommen.

Aufnahmestrom MP
Wie bei Aufnahmestrom Cr vorgehen, nur sind genormte Metall-Kassetten, Bestell-Nr. 6780101, anzuwenden.

Die Einstellung gilt für den rechten und den linken Kanal und wird mit 20R46 vorgenommen.

Pour enregistrer:
Appuyer une seule fois sur «Record» (enregistrement, pause, sans application de signal).

Appuyer sur «Programming», puis sur «Level» jusqu'au premier clignotement du témoin «Level» et l'extinction du témoin «Auto».

Raccorder ensuite l'oscillateur à basse fréquence.

Régler 20R240 (20R440) pour obtenir un niveau identique à 15 kHz et 333 Hz. Y procéder en enregistrant (appuyer deux fois sur «Record») et en lisant à 333 Hz et 15 kHz.

(Une plus faible polarisation entraîne une augmentation des aigus. Une polarisation plus forte, une baisse des aigus).

Polarisation Fe
Régler comme pour la polarisation Cr mais utiliser la bande normalisée Fe_2O_3, réf. 6780067. Régler avec 20R237 (20R437).

Polarisation métal
Régler comme pour la polarisation Cr mais utiliser la bande normalisée métal, réf. 6780101. Régler avec 20R243 (20R443).

Courant d'enregistrement Cr
Introduire la bande normalisée CrO_2, réf. 6780066.

Régler l'oscillateur à basse fréquence sur 333 Hz et 200 mV.
Raccorder le voltmètre B.F. sur 20TP10 (20TP11).

Régler 20R227 (20R427) pour obtenir la même tension lors de l'enregistrement et de la lecture. Y procéder en enregistrant (appuyer deux fois sur «Record») et en lisant à 333 Hz.

Courant d'enregistrement Fe
Régler comme pour le courant d'enregistrement Cr mais utiliser la bande normalisée Fe_2O_3, réf. 6780067.

Le réglage est commun pour les voies droite et gauche. Il s'effectue avec 20R48.

Courant d'enregistrement métal
Régler comme pour le courant d'enregistrement Cr mais utiliser la bande normalisée métal, réf. 6780101.

Le réglage est commun pour les voies droite et gauche. Il s'effectue avec 20R46.

Dolby-Codes
9 Hz-Frequenz

20TP14 an Masse kurzschließen.

20TP9 an 20TP12 kurzschließen.

Einen Zweistrahlen-Oszillographen auf X-Y und die beiden Strahlen auf Gleichstrom einstellen.

Einen Strahl an 20TP13 und den anderen Strahl an 20TP16 anschließen.

Das Massekabel des Oszillographen an 20TP17 6V Bezugsspannung anschließen.

Achtung! Die Erdleitung im Netzkabel des Oszillographen darf bei dieser Einstellung nicht geerdet sein.

Kassette zur Aufnahme einlegen.

„Record" zweimal drücken ohne Eingabe eines Signals.

Nun 20R88 so einstellen, daß auf dem Oszillographenschirm eine Kreisfigur, die Lissajous-Figur, entsteht.

Den Kurzschluß 20TP9 an 20TP12 entfernen.

9-Hz-Amplitude

20TP14 an Masse kurzschließen.

Cr-Kassette einlegen.

NF-Spannungsmesser an 20TP13 anschliessen.

Auf dem Band wird ein Stück aufgenommen und zwar ohne Eingabe eines Signals.

Die Aufnahme abspielen und 20R86 einstellen, bis 2 V Effektivwert gemessen werden.

VERGESSEN SIE NICHT, den Kurzschluß in 20TP14 zu entfernen.

Aufwickeldrehmoment (Motor-supply)

Drehmoment-Meßkassette einlegen.

„Tape 1" drücken.

Das abgelesene Aufwickeldrehmoment wird zwischen zwei Werten pendeln, und 20R314 wird auf einen Mittelwert von 45 pcm eingestellt.

Fühler für Endabschaltung
(Tape leader)

Eine undurchsichtige Kassette ohne Band einlegen. Von außen darf kein Licht (z.B. von einer Arbeitslampe) einfallen.
An 20TP15 Gleichstrom-Spannungsmesser anschließen.
Die Tonkopfplatte mit der Hand eindrücken.
20R139 auf 9V ±0,3 V einstellen.

Codes Dolby
Fréquence 9 Hz

Court-circuiter 20TP14 à la masse.

Court-circuiter la liaison 20TP9-20TP12.

Mettre un oscilloscope à faisceau double en X - Y et les deux faisceaux en cc.

Raccorder l'un des faisceaux à 20TP13 et l'autre faisceau à 20TP16.

Raccorder le fil de masse de l'oscilloscope à 20TP17, 6 V tension de référence.

Attention ! Lors de ce réglage, le conducteur de terre de la ligne de réseau de l'oscilloscope ne doit pas être mis à la terre.

Introduire une cassette pour enregistrer.

Appuyer deux fois sur «Record» (sans appliquer de signal).

Régler 20R88 pour que les courbes de Lissajous forment un cercle.

Remédier au court-circuit entre 20TP9 et 20TP12.

Amplitude 9 Hz

Court-circuiter 20TP14 à la masse.

Introduire une bande Cr.

Raccorder le voltmètre B.F. à 20TP13.

Enregistrer alors un morceau sur la bande sans appliquer de signal (appuyer deux fois sur «Record»).

Lire l'enregistrement et régler 20R86 pour obtenir une valeur efficace de 2 V.

NE PAS OUBLIER de remédier au court-circuit en 20TP14.

Couple de bobinage (Motor supply)

Introduire la cassette de mesure du couple.

Appuyer sur «Tape 1».

Le couple de bobinage oscille entre deux valeurs. Régler 20R314 pour obtenir une valeur moyenne de 45 modulations par impulsions codées.

Capteur de l'amorce
(Tape leader)

Introduire une cassette non transparente sans bande.

Ne pas appliquer de lumière extérieure (p. ex. lampe de travail).

Raccorder un voltmètre cc à 20TP15.

Repousser manuellement les têtes magnétiques.

Régler 20R139 sur 9 V ±0,3 V.

MECHANISCHE JUSTIERUNGEN CD

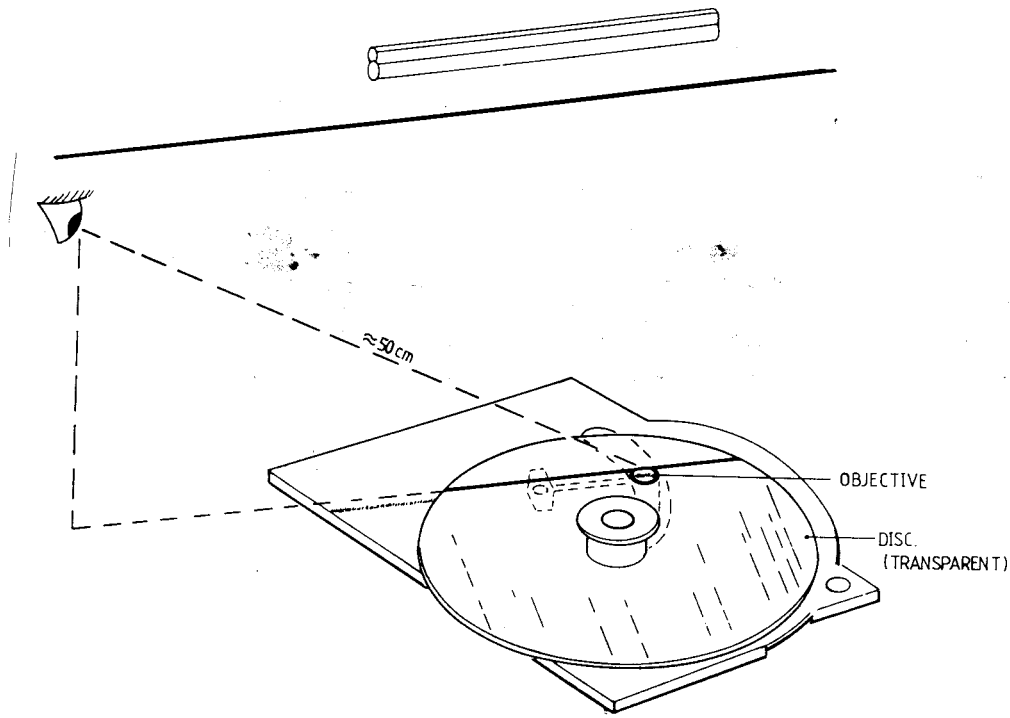
Überprüfung der Winkeleinstellung des Laserarms

Die Winkeleinstellung kann nach dem „Glasplattenverfahren" überprüft werden. Dieses Verfahren ist unten beschrieben.

REGLAGES MECANIQUES CD

Contrôle du réglage angulaire du bras porte-laser

Il est possible de contrôler le réglage angulaire selon la méthode du disque de verre expliquée ci-dessous:



Die Glasplatte (Best.-Nr. 3634030) auf den Plattenträger legen. Die Glasplatte muß auf dem Plattenträger flach aufliegen.

Das CD-Laufwerk unter einer Lichtquelle anbringen, unter der sich eine gerade Linie abzeichnet (z.B. eine Leuchtstoffröhre mit Gitter). Der Abstand zwischen dem Laufwerk und der Lichtquelle muß 1,5 m übersteigen.

Den Laserarm in der Mitte der radialen Wegstrecke plazieren.

Das Laufwerk so lange drehen, bis der Laserarm parallel zu der Linie unter der Lichtquelle steht.

Blicken Sie in Richtung der Verlängerung der reflektierten Linie auf der Glasplatte bzw. am Objektiv: Der Abstand zwischen diesen 2 Linien darf höchstens 4 mm betragen.

Das CD-Laufwerk so plazieren, daß die vom Objektiv reflektierte Linie durch die Mitte des Objektivs verläuft.

Wenn die von der Glasplatte reflektierte Linie sich innerhalb der Oberfläche des Objektivs befindet, ist die Winkeleinstellung in Ordnung.

Poser un disque de verre (réf. 3634030) sur le plateau de disque. Le disque doit reposer régulièrement sur le plateau.

Exposer le mécanisme d'entraînement CD à une source lumineuse surmontant une ligne droite (un tube fluorescent à grille p.ex.). L'intervalle entre le mécanisme d'entraînement et la source lumineuse doit être supérieur à 1,5 m.

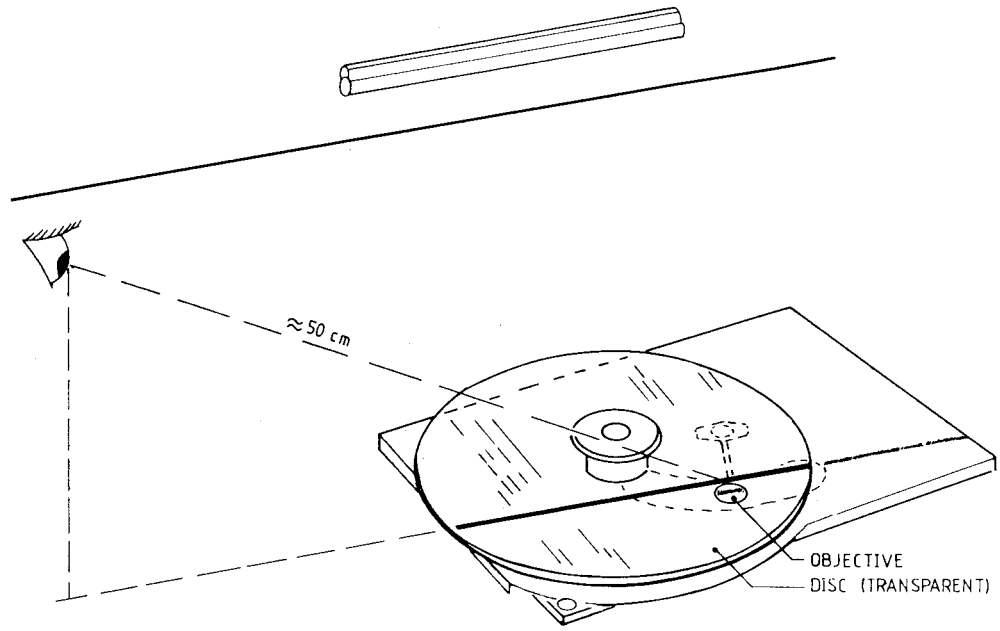
Amener le bras porte-laser au centre de la course radiale.

Tourner le mécanisme d'entraînement jusqu'à ce que le bras portelaser soit parallèle à la ligne formée par la source lumineuse.

Suivre du regard les lignes reflétées sur le disque de verre et l'optique. L'écart entre les 2 lignes ne doit pas excéder 4 mm.

Déplacer le mécanisme d'entraînement CD pour que la ligne reflétée par l'optique passe par le centre de l'optique.

Le réglage angulaire est correct, si la ligne reflétée par le disque de verre reste dans la surface de l'optique.



Das CD-Laufwerk im Verhältnis zur vorigen Position 90° drehen.

Den Laserarm in Mittelstellung halten.

Die obige Überprüfung wiederholen.

Winkeleinstellung des Laserarms

Wenn die Überprüfung der Winkeleinstellung ergibt, daß der Winkel außerhalb des Toleranzfeldes liegt, soll er *nicht* auf Mindestabweichung eingestellt werden, sondern muß bloß so justiert werden, daß er innerhalb des Toleranzfeldes liegt.

Nach der Justierung der Winkeleinstellung muß die Reibung des Laserarms überprüft werden. Hierfür ein Druckfedermeßgerät gegen den Magneten der Fokussiereinheit drücken.

Die Reibung muß über die gesamte Wegstrecke der Einheit weniger als 25 mN betragen.

Ist die Reibung zu groß, muß das CD-Laufwerk ausgewechselt werden.

Tourner le mécanisme d'entraînement CD de 90° par rapport à sa position précédente.

Maintenir le bras porte-laser dans la position centrale.

Répéter le contrôle ci-dessus.

Réglage de la valeur angulaire du bras porte-laser

Ne pas amener la valeur angulaire sur l'écart minimum, si le contrôle montre que l'angle est en dehors des valeurs limites. Se borner à l'amener dans la plage de tolérance.

Vérifier la friction du bras porte-laser après avoir corrigé le réglage angulaire. Cette opération peut s'effectuer avec un mesureur à ressort de compression maintenu contre l'aimant de l'unité de concentration.

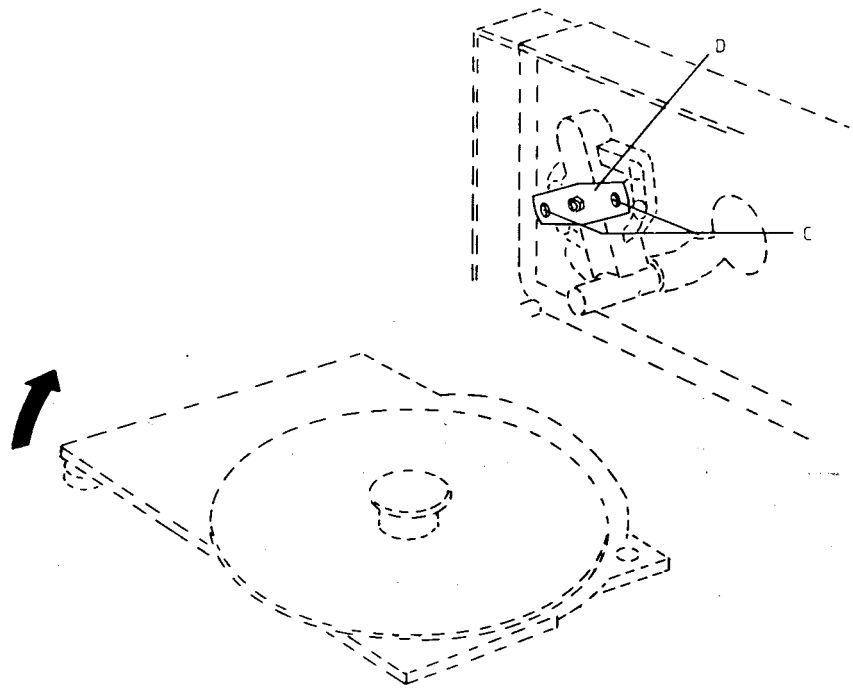
La friction doit être inférieure à 25 mN sur toute la course de l'unité.

Si la friction est trop élevée, remplacer le mécanisme d'entraînement CD.

5-14

Bei der Justierung der Winkeleinstellung wie folgt vorgehen:

Il est possible de procéder au réglage angulaire comme suit:



Es kann notwendig sein, bei der Justierung den einen oder beide Führungszapfen A abzubrechen.

Lors du réglage, il peut être nécessaire de casser un ou les deux pivots de commande A.

Die Schrauben C lösen, bis das Armlager D verschoben werden kann. Die Winkeleinstellung durch Verschieben des Armlagers D gemäß nachstehender Zeichnung justieren.

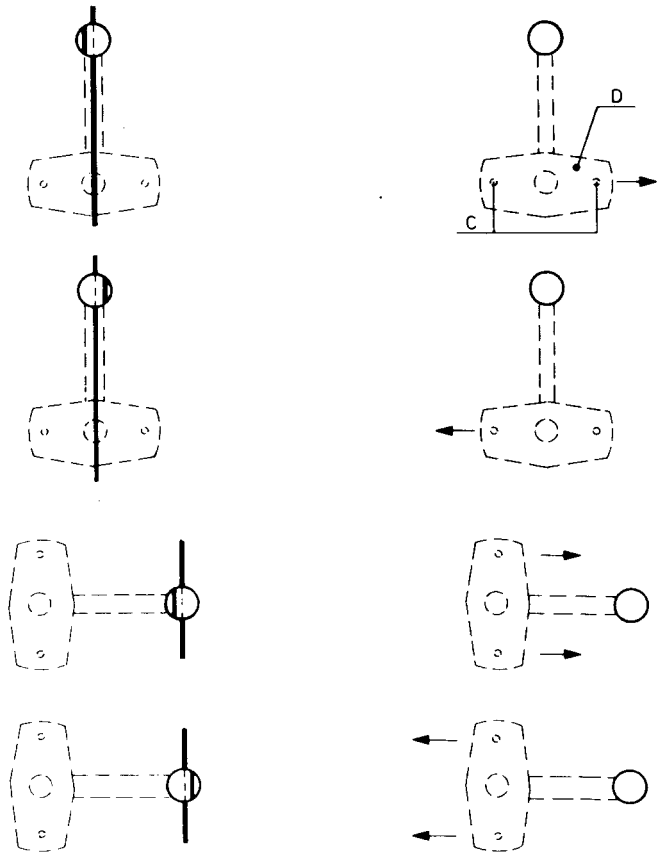
Desserrer les vis C jusqu'à pouvoir déplacer le palier D du bras. Le réglage angulaire s'effectue en repoussant le palier D du bras comme montré sur le dessin ci-dessous.

Die Schrauben C anziehen - achten Sie darauf, daß die Einstellung sich nicht ändert.

Resserrer les vis C en s'assurant que le réglage ne se modifie pas.

Die Winkeleinstellung überprüfen.

Vérifier le réglage angulaire.

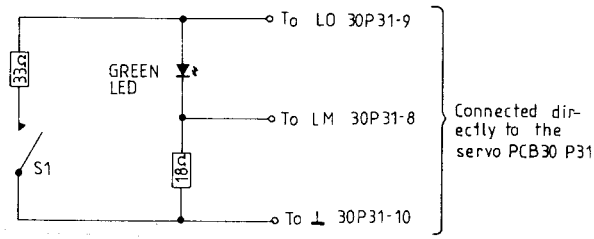


ELEKTRISCHE JUSTIERUNGEN CD

Überprüfung der Laserversorgung

Der Laser, die Laserversorgung der 30IC6101 und die Monitordiode bilden ein Rückkopplungssystem. Ein Fehler in der Laserversorgung kann Zerstörung des Lasers verursachen.

Wenn eine der Komponenten eines Rückkopplungssystems fehlt, kann dieses nicht überprüft und repariert werden. In dem Fall kann die nachstehende Schaltung zur Überprüfung der Laserversorgung verwendet werden.



Die grüne LED stellt den Laser dar. Die Spannung über den 18 Ohm Widerstand stellt die Monitor-Rückkopplungsspannung dar. Der 33 Ohm Widerstand und der Umschalter ermöglichen es, den Stromverbrauch der Laserversorgung zu ändern.

Grüne LED, beispielsweise CQY94, Best.-Nr. 8330054.

Die flexible Platine aus P31 auf der Servo-PCB herausnehmen.

Die obige Schaltung auf P31 auf der Servo-PCB auflöten.

SI (Stift 20 an 30IC6101) an Chassis kurzschließen.

Wenn SI (Start Initialization) Low ist, kann die Laserversorgung in Service-Position 1 eingeschaltet werden. Das Gerät in Service-Position 1 bringen (den Servicestecker auf PCB5 kurzschließen und gleichzeitig den Netzstecker einstecken). Anschließend STEP> drücken.

Die LO-Spannung an 30P31 Stift 9 messen.

S1 unterbrochen:
LO von 1,8 V bis 2,3 V
LM von 170 mV bis 220 mV
Die grüne LED leuchtet schwach.

S1 kurzgeschlossen:
LO von 1,8 V bis 2,3 V
LM von 170 mV bis 220 mV
Die grüne LED leuchtet schwach.

Wenn S1 von kurzgeschlossen auf unterbrochen geschaltet wird, leuchtet die LED ganz kurz etwas kräftiger.
Das Rückkopplungssystem bewirkt, daß der Strom durch die LED immer gleich ist, egal ob S1 kurzgeschlossen oder unterbrochen ist.

REGLAGES ELECTRIQUES CD

Contrôle de l'alimentation laser

Le laser, l'alimentation laser logée dans 30IC6101 et la diode moniteur forment un circuit de rétroaction. Une anomalie de l'alimentation laser peut endommager le laser.

Le circuit ci-dessous peut servir à contrôler l'alimentation laser, car il est impossible de vérifier et réparer un circuit de rétroaction incomplet.

La DEL verte constitue le laser. La tension traversant la résistance de 18 ohms représente la tension de réaction de la diode moniteur. La résistance de 33 ohms et le sélecteur permettent de modifier la consommation électrique de l'alimentation laser.

DEL verte, p.ex. CQY94, réf. 8330054.

Sortir la carte flexible du connecteur P31 logé sur la carte du servomécanisme.

Souder le circuit ci-dessus sur le connecteur P31 de la carte du servomécanisme.

Court-circuiter SI (borne 20 de 30IC6101) à la masse.

Quand SI (Start Initialization) présente un faible niveau, l'alimentation laser peut être démarrée en position de maintenance 1. Amener l'appareil en position de maintenance 1 (court-circuiter la fiche de maintenance de la carte PCB5 tout en enfichant la fiche secteur). Appuyer ensuite sur STEP>.

Mesurer la tension d'alimentation laser LO à la borne 9 de 30P31.

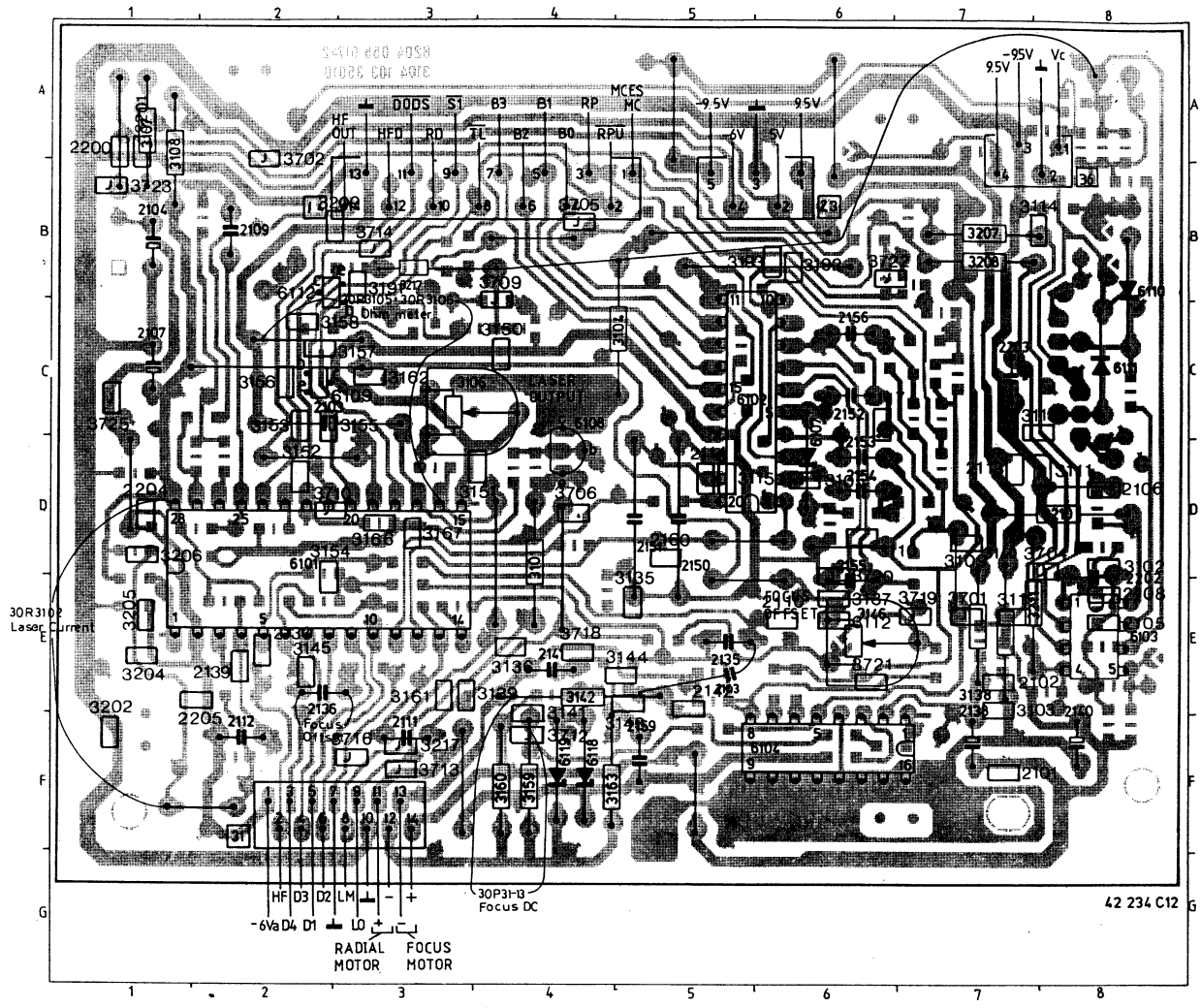
S1 interrompu:
LO de 1,8 V à 2,3 V
LM de 170 mV à 220 mV
La DEL verte s'allume faiblement.

S1 court-circuité:
LO de 1,8 V à 2,3 V
LM de 170 mV à 220 mV
La DEL verte s'allume faiblement.

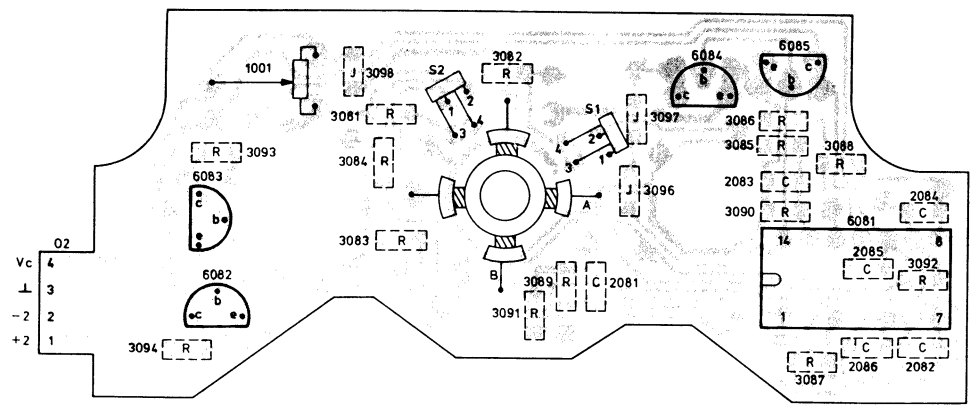
La DEL verte s'allume plus intensément durant un bref instant, quand S1 passe de l'état court-circuité à l'état interrompu.
Le circuit de rétroaction permet d'appliquer un courant égal à la DEL, que S1 soit court-circuité ou interrompu.

5-15

SERVO PCB30



DISC MOTOR CONTROL PCB96



Laserstrom

Achtung:
Nach Auswechslung des CD-Laufwerks oder der Servo-PCB30 muß das Laserstrom-Potentiometer 30R3106 eingestellt werden, bevor das Gerät an das Netz angeschlossen wird.

Ein Ohmmeter über 30R3105 + 30R3106 anschließen. 30R3106 einstellen, bis 30R3105 und 30R3106 zusammen einen Wert von 1 kOhm zeigen.

Ein DC-Voltmeter über 30R3102 anschließen.

Ein Oszilloskop an Stift 27 auf 30IC6101 anschließen.

Testplatte Nr. 5 einlegen (Platte ohne Fehler, Bestell-Nr. 3634031) und CD drücken.

Auf dem Oszilloskop überprüfen, ob ein Hf-Signal vorhanden ist. Ist kein Hf-Signal vorhanden, das Gerät ausschalten und den Fehler finden.

Ist ein Hf-Signal vorhanden, Spur 1 der Testplatte 5 abspielen und 30R3106 einstellen, bis das DC-Voltmeter 50mV ±5mV anzeigt.

Fokusfehlverschiebung

Das Gerät in Service-Position 2 bringen, durch Kurzschließen des TEST MODE Steckers auf PCB43 kurz.

CD drücken (falls der CD-Deckel sich öffnet, Load CD drücken).
Danach befindet sich das Gerät wieder in TEST MODE.

Danach 1 und 2 drücken.

Wenn -2 im Anzeigefeld weiterhin angezeigt wird, 30R3146 einstellen bis das Anzeigefeld 02 zeigt.

Das Gerät durch gleichzeitiges, zweimaliges Drücken von 3 und 4 in Service-Position 4 bringen (04 im Anzeigefeld muß aufleuchten und die Platte rotieren).

Über 30C2136 Gleichstrom-Spannungsmesser anschließen.

30R3146 einstellen, bis 400 mV ±40 mV abgelesen werden kann.

Courant laser

Important:
Après le remplacement du mécanisme d'entraînement CD ou de la carte du servomécanisme PCB30, régler le potentiomètre courant laser 30R3106 avant de brancher l'appareil sur le réseau.

Raccorder un ohmmètre sur 30R3105 + 30R3106. Régler 30R3106 jusqu'à obtenir une valeur totale de 30R3105 et de 30R3106 de 1 kohm.

Raccorder un voltmètre c.c. sur 30R3102.

Raccorder un oscilloscope à la borne 27 de 30IC6101.

Introduire le disque d'essai no. 5 (disque sans anomalie, réf. 3634031) et appuyer sur CD.

Vérifier sur l'oscilloscope qu'il y a un signal H.F. Dans la négative, fermer l'appareil et trouver l'anomalie.

Dans l'affirmative, reproduire la piste 1 du disque d'essai 5 et régler 30R3106 jusqu'à mesurer 50 mV ±5 mV à l'aide du voltmètre c.c.

Réglage de la concentration

Mettre l'appareil en position de maintenance 2 en courtcircuitant la fiche TEST MODE un instant sur la carte PCB43.

Appuyer le CD (si la couvercle de CD s'éléve, appuyer Load CD7. Puis l'appareil est revenu en TEST MODE.

Puis appuyer 1 et 2.

Si le -2 du visuel continue d'être montré, régler 30R3146 jusqu'a ce que le 02 et montré.

Mettre l'appareil en position de maintenance 4 en appuyant simultanément deux fois sur 3 et 4 (le 04 du visuel doit s'allumer et le disque doit tourner).

Raccorder le volt métre cc sur 30C2136.

Régler 30R3146 jusqu'à obtenir une lecture de 400 mV ±40 mV.

Prüfen des Disc-Motor-Systems

1. Durch Ablöten der Dioden 30D6110 und 30D6111 die Vc-Verbindung unterbrechen.

2. Gerät in Serviceposition 1 bringen durch kurzzeitiges Kurzschließen der TESTMODE-Steckverbindung der PCB43. Danach CD drücken, falls CD-Deckel sich öffnet, dann LOAD CD drücken. Danach 1 drücken.

3. Negative DC-Spannungsversorgung (V-in) an Vc (Anschluß 1 des 30P36) anschließen. Hinweis! Das Gerät *muß* sich in Serviceposition 1 befinden (Stromversorgung des Gerätes muß eingeschaltet sein), wenn dies getan wird.

4. Mit Oszilloskop messen, zuerst über 96R3094, danach über 96R3093 auf der Disc-Motor-Steuer-Platine. Die zwei Strahlen eines doppelstrahligen Oszilloskops *dürfen nicht* gleichzeitig über die beiden Widerstände angeschlossen werden, weil die Versorgungsspannungen dann kurzgeschlossen werden.
   Die Spannungsversorgung wird so lange eingestellt, bis auf dem Oszilloskop 3 Impulse mit 100 mS zu sehen sind (siehe Zeichnung).

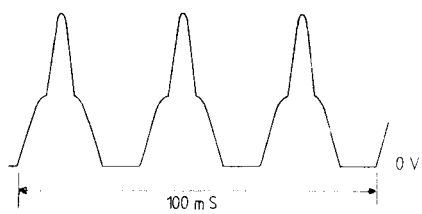
Contrôle du système de moteur de disque

1. Déconnecter le raccordement Vc en dessoudant 30D6110 et 30D6111.

2. Placer le lecteur sur la position de service 1 en court-circuitant brièvement la prise de courant TESTMODE sur la PCB43. Puis appuyer sur CD; si le couvercle du CD s'ouvre, appuyer sur LOAD CD (charger CD). Ensuite, appuyer sur 1.

3. Fournir une tension négative (V-in) à la connexion Vc (broche 1 du 30P36). NOTA: Cette tension ne devra lui être fournie qu'une fois que le lecture a été mis sur la position de service 1. (Il faut que l'alimentation du lecteur soit sous tension).

4. Mesurer avec un oscilloscope, d'abord entre les bornes de 96R3094, puis entre les bornes de 96R3093 de la carte PCB du moteur du disque. Ne pas faire cette mesure en même temps entre les bornes des deux résistances, car ceci provoquerait un court-circuit de l'alimentation en courant.
   A présent, régler la tension fournie de telle façon que 3 impulsions complètes soient visibles quand l'oscilloscope est réglé sur 100 mS. (Voir figure).

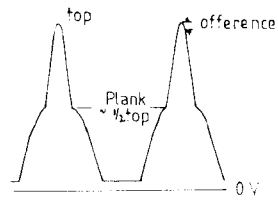


5. Die DC-Spannungsversorgung auf -1,7 V ±0,5 V am Anschluß 1 des P36 auf der Servo-PCB einstellen.

   Referenzspannung über R3094 = 56,4 mVpp.
   Referenzspannung über R3093 = 58,8 mVpp.
   Ist der Unterschied zwischen den beiden Spannungen größer als 6 mV, wenn dis Spannung unter den Referenzwerten liegen, so ist der Motor fehlerhaft.

5. Régler la tension fournie jusqu'à ce que -1,7 V ±0,5 soit obtenu sur P36-1 sur la carte PCB du servomécanisme.

   Tension de référene entre les bornes de 96R3094 = 56,4 mVpp.
   Tension de référene entre les bornes de 96R3093 = 58,8 mVpp.
   Si la différence entre les 2 tensions dépasse 6 mV et que les tensions sont inférieures aux valeurs de référence, le moteur est défextueux.

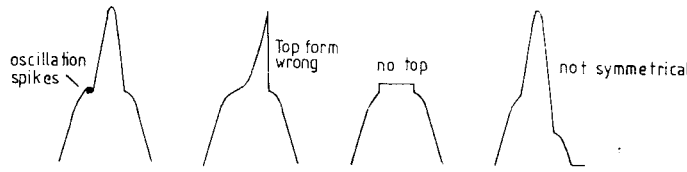


6. Die Spitzendifferenz (Top) darf höchstens um 24 mV in der Amplitude schwanken.
   Die Flankendifferenz (Flank) darf höchstens um 36 mV in der Amplitude schwanken.

6. Les crêtes ne doivent pas avoir plus de 24 mV de différence d'amplitude.
   Les flancs ne doivent pas avoir plus de 36 mV de différence d'amplitude.

7. Beispiele für Impulsformen, die auf fehlerhaftes Disc-Motor-System zurückzuführen sind.

7. Exemple de formes d'ondes en cas de défaut du moteur du disque.



8. Die DC-Spannungsversorgung auf -1,5 V am Anschluß 1 des P36 auf der Servo-PCB einstellen. Der Motor muß hier noch laufen.
Die Amplitude des Impulses sinkt, aber die Impulsform muß weiterhin symmetrisch und abgerundet bleiben.

8. Régler la tension fournie jusqu'à ce que -1,5 V soit obtenu sur P36-1 de la carte PCB du servomécanisme.
Il faut que le moteur continue à tourner.
L'impulsion aura une amplitude plus faible, mais l'onde doit garder sa forme symétrique et arrondie.

Prüfen des Fokussier-Motors

Fokussierspannung

DC-Voltmeter vom Anschluß 13 des 30P31 an Masse anschließen.

Testdisc Nr. 5 einlegen (Disc ohne Fehler, Bestell-Nr. 3634031) und Spur 1 abspielen.
Die gemessene Spannung muß innerhalb des Bereiches -1,2 V bis +1,2 V liegen.

Schlußfolgerung:

Wenn die obengenannten Bedienungen erfüllt sind, ist das Disc-Motor-System in Ordnung.

Contrôle du moteur de mise au point

Tension de mise au point

Raccorder un voltmètre à courant continu entre la broche 13 du 30P31 et la masse.

Charger un disque d'essai n° 5 (disque sans défaut. n° de commande 3634031) et lire la piste 1. La tension mesurée doit être comprise entre -1,2 V et +1,2 V.

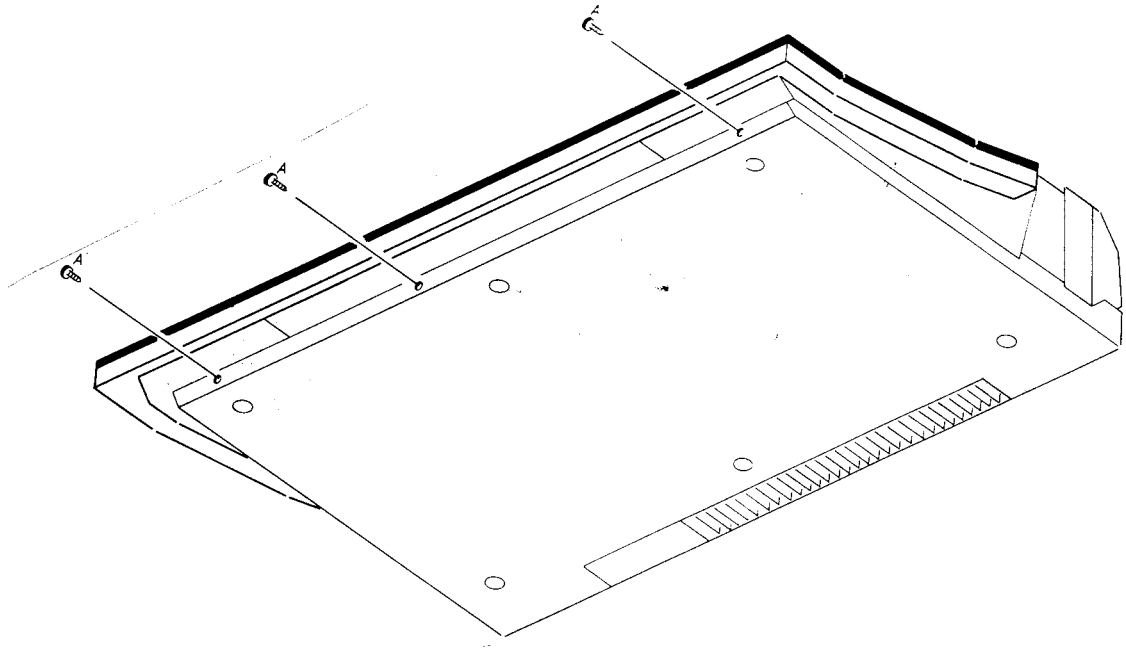
Conclusion:

Quand les conditions sus-mentionnées sont remplies, on pourra admettre que le système du moteur du disque est en bon état.

Bang & Olufsen

ZERLEGUNG

Allgemeine Service-Stellung

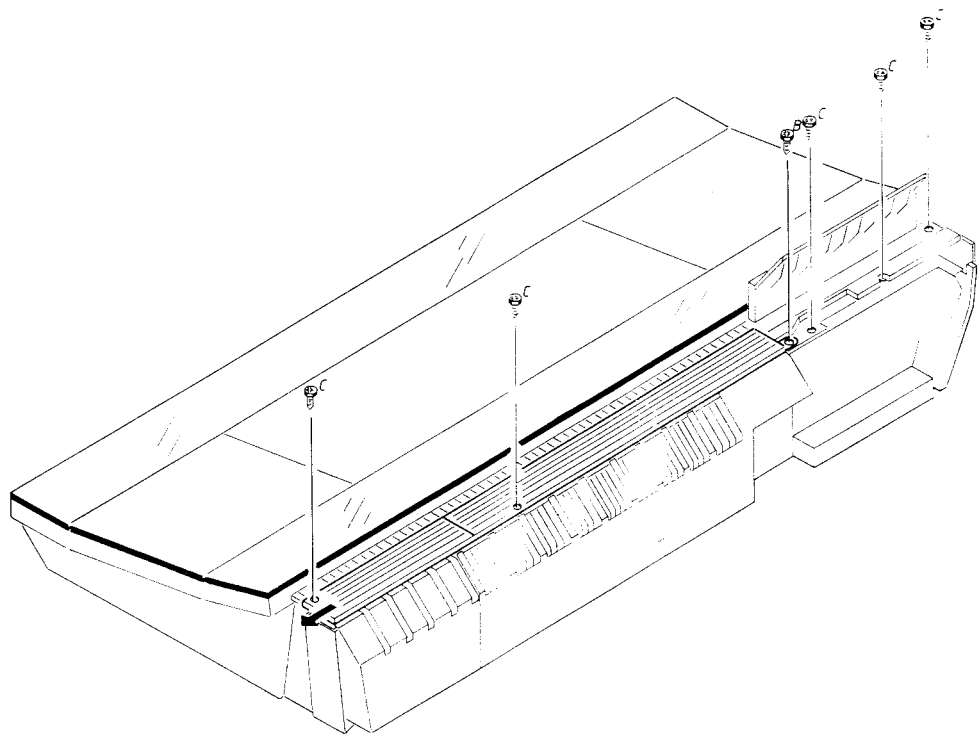


Die Schrauben A (3 Stck.) an der Vorderkante des Gerätes entfernen.

DESASSEMBLAGE

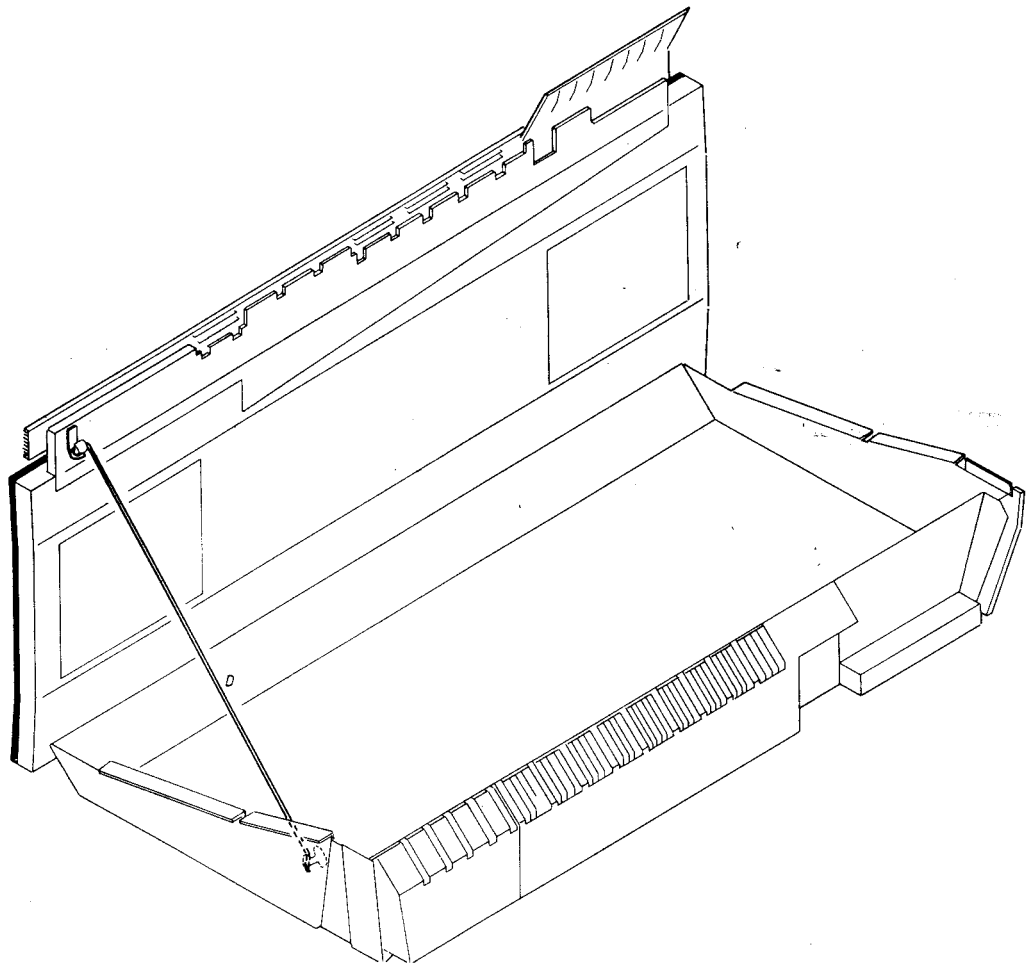
Position générale de maintenance

Retirer les 3 vis A situées sur le rebord avant de l'appareil.



Die Schraube B entfernen und das Kühlgitter nach links schieben und abnehmen.
Die Schrauben C entfernen (5 Stck.)

Retirer le vis B, puis repousser la grille de refroidissement vers la gauche et la déposer.
Retirer les 5 vis C.



Der obere Chassisteil wird durch den im oberen Chassisteil untergebrachten Arm D in Service-Stellung gebracht.

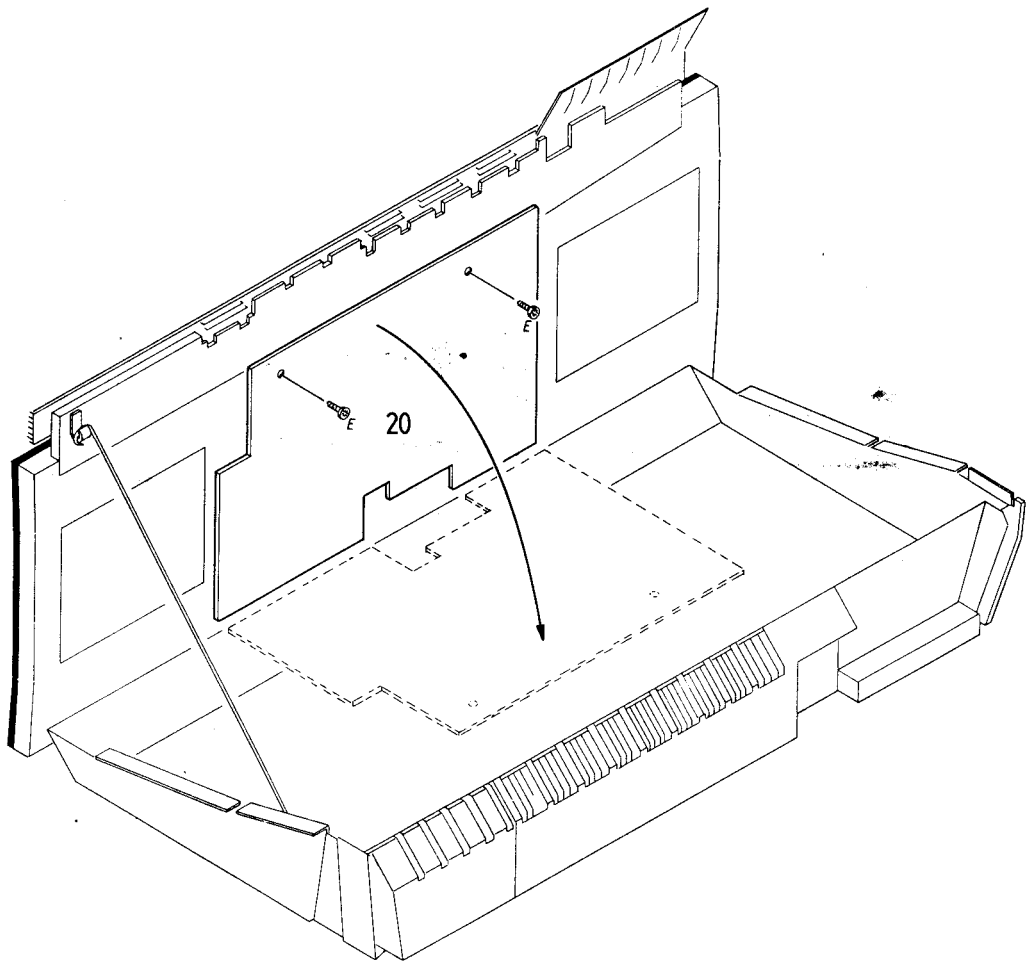
Der CD Deckel muß geschlossen sein.

Mettre le châssis supérieur en position de maintenance à l'aide du bras D logé dans le châssis supérieur.

Le couvercle du disque laser doit être fermé.

Service-Stellung für Platine 20

Position de maintenance pour accéder à la carte PCB20

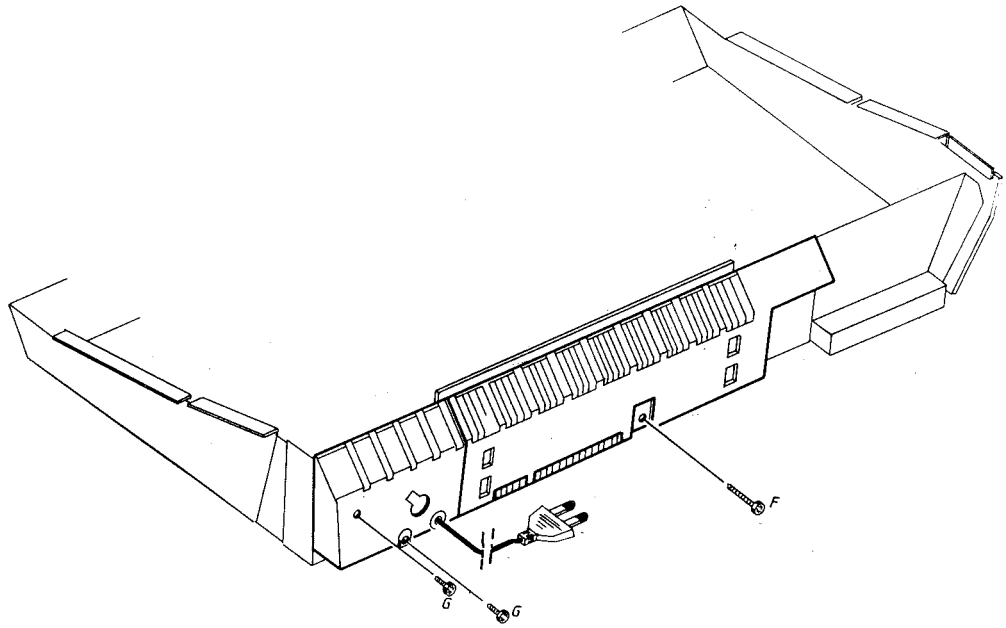


Die beiden Schrauben E entfernen, und die Platine 20 kann, wie dargestellt, in Service-Stellung gebracht werden.

Retirer les 2 vis E. Il est possible de mettre la carte PCB en position de maintenance comme montré.

Service-Stellung für Platine 60

Position de maintenance pour accéder à la carte PCB 60



Die Schraube F abnehmen und den Kunststoffdeckel der Kühlplatte durch Aufwärtsziehen abnehmen.

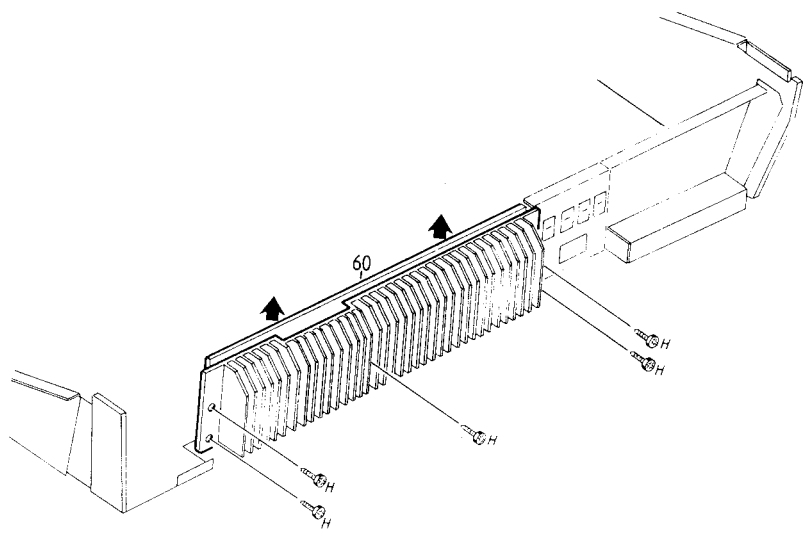
Die Schrauben G abnehmen und den Kunststoffdeckel über dem Transformator entfernen.

Achtung! Auf die Anschlußklemmen des Netztransformators mit Netzspannung achten.

Retirer la vis F, puis le couvercle en plastique de la plaque de refroidissement en tirant.

Retirer les vis G et le couvercle en plastique du transformateur.

N.B.: Faire attention aux bornes du transformateur de réseau et à la tension secteur.

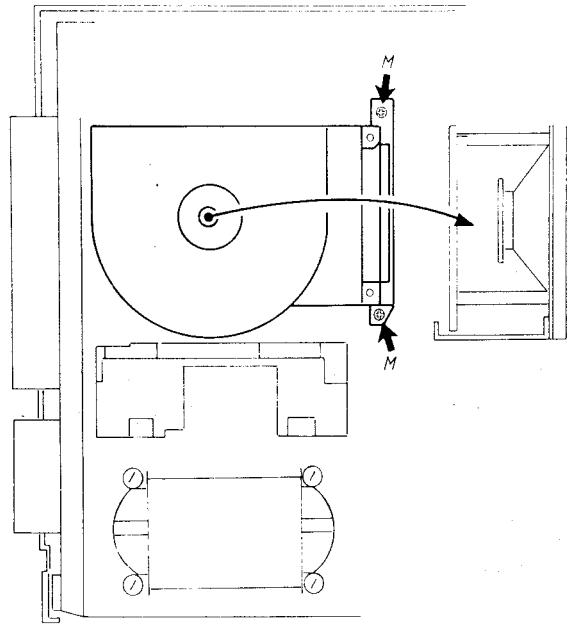


Die Schrauben H abnehmen und die Kühlplatte ein wenig nach oben ziehen und auf den Tisch mit der Platine 60 nach oben legen.

Retirer les vis H; soulever légèrement la plaque de refroidissement et la poser sur la table en orientant la carte PCB60 vers le haut.

Serviceposition CD

Position de maintenance, bloc accueillant le disque laser

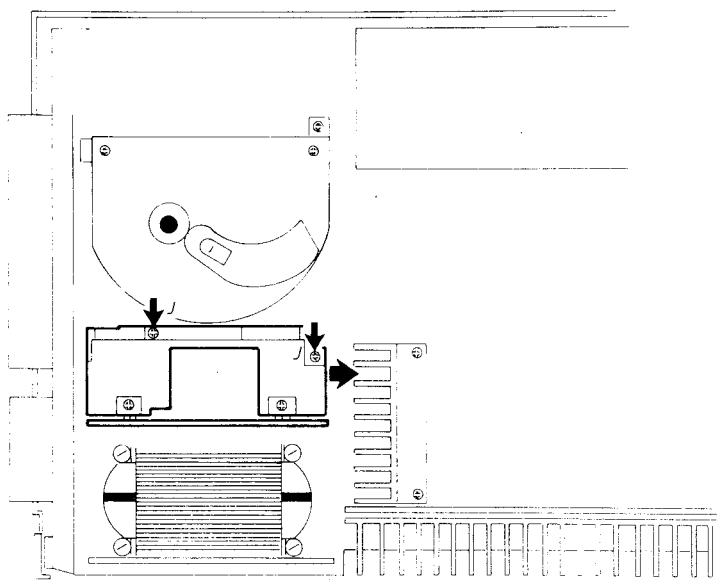


Die beiden Schrauben M sowie den Winkel mit der Aufhängung entfernen. Das CD-Laufwerk hinausziehen und hochkant aufstellen.

Enlever les deux vis M ainsi que l'équerre et ses accroches. Il est alors possible de sortir le bloc accueillant le disque laser et de le poser de chant.

Service-Stellung Platine 62

Position de maintenance pour accéder à la carte PCB62

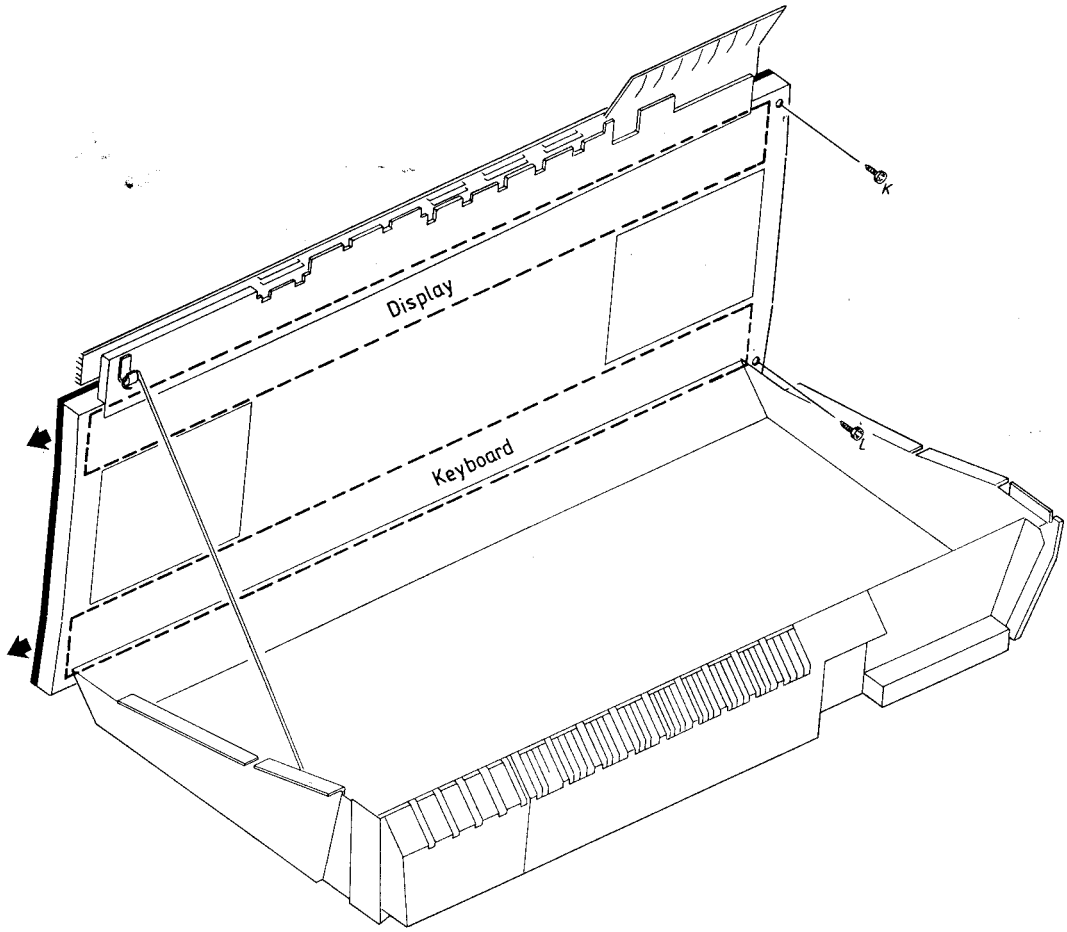


Die beiden Schrauben J abnehmen und den Modul nach rechts schieben und ausheben.

Retirer les 2 vis J et repousser le module vers la droite, puis le soulever.

Service-Stellung Anzeige- und Tastatur-Platine (Austausch von Glasverkleidungen)

Position de maintenance pour accéder au visuel et à la carte PCB du clavier (Remplacement des verres)



Die Schraube K entfernen und die Anzeige-Glasverkleidung nach links schieben und abnehmen.

Die Schraube L entfernen und die Tastatur-Glasverkleidung nach links schieben und abnehmen.

Die Platine ist jetzt für Servicearbeiten zugänglich.

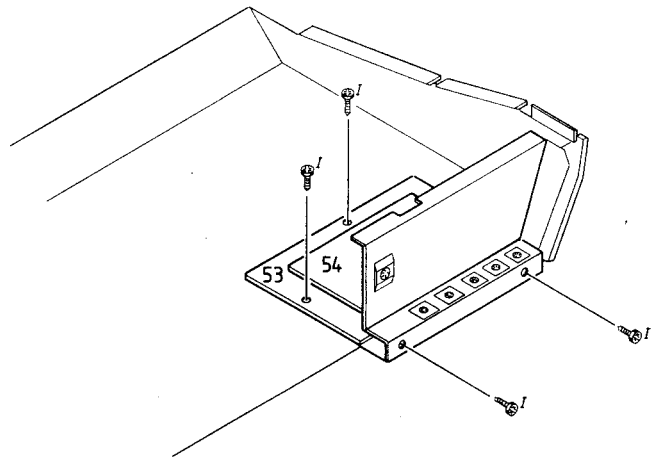
Retirer la vis K et repousser le verre du visuel vers la gauche, puis le retirer.

Retirer la vis L er repousser le verre du clavier vers la gauche, puis le retirer.

La carte PCB est alors accessible pour effecteur les opérations de maintenance.

Service-Stellung für Platine 53 und 54

Position de maintenance pour accéder aux cartes PCB53 et 54

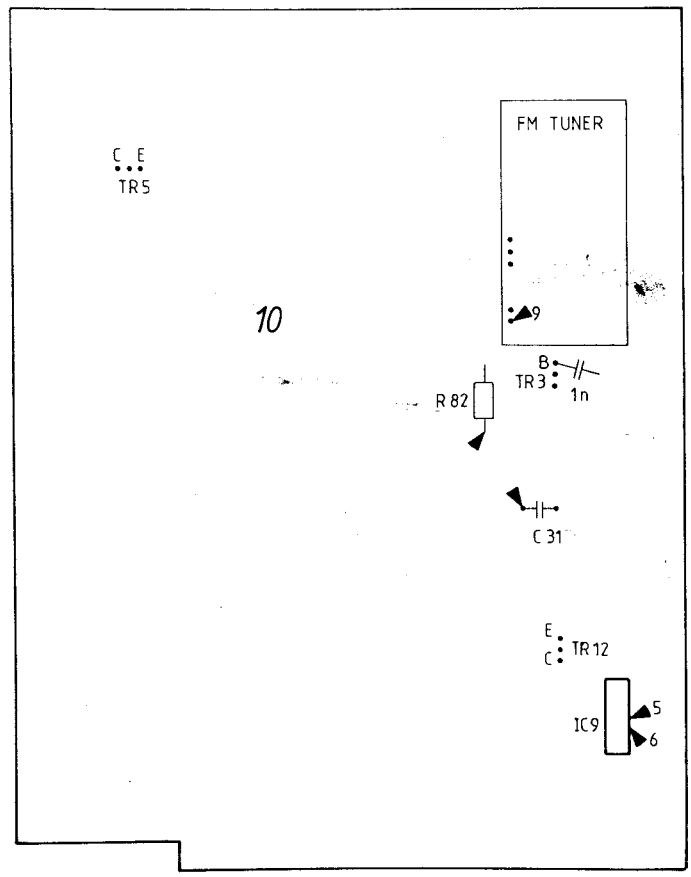


Die Schrauben I (4 Stck.) abnehmen, den Modul aufnehmen und Hochkant stellen.

Retirer les 4 vis I, puis retirer le module et le poser de chant.

WARTUNGSHINWEISE

CONSEILS DE MAINTENANCE



Reparatur im Abstimmsystem.

Bei Reparaturen im Abstimmsystem kann die Bestimmung des Fehlers schwierig sein.
Die folgenden Servicehinweise können zur „Lösung der Schleife" zwischen dem Mikrocomputer und dem übrigen Teil des Abstimmsystems benutzt werden.

1. Schwingungsfrequenzteiler

Kollektor und Emitter an 10 TR5 kurzschließen.
Vom Stift 9 am Tuner wird das Zinn abgesaugt, so daß die Verbindung zur Lötnaht unterbrochen wird.
Über einen lnF-Kondensator an die Basis von 10 TR3 einen Meßsender anschließen.
Den Meßsender auf FM sowie auf eine Frequenz von z.B. 100,7 MHz bei einer Spannung von über 15mV einstellen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken.
„AM-FM" solange drücken, bis die Frequenzanzeige 87,5 anzeigt. „>>" drücken.
Die Frequenzanzeige soll jetzt eine Frequenz anzeigen, die 10,7MHz niedriger als die Frequenz des Meßsenders ist, im vorliegenden Fall 90MHz.
Der Frequenzteiler teilt durch 400.
Den Kurzschluß entfernen.

Réparation du système de syntonisation

Il peut s'avérer difficile de localiser une panne lors des interventions sur le système de syntonisation.
Il est possible de faire appel aux conseils de maintenance suivants pour «ouvrir la boucle» entre le microcalculateur et le reste du système de syntonisation.

1. Diviseur de fréquence d'oscillation :

Court-circuiter le collecteur et l'émetteur de 10TR5.
Enlever par aspiration l'étain déposé sur la borne 9 du récepteur radio pour qu'elle ne soit pas en liaison avec l'îlot de soudage.
Raccorder un générateur de mesure à la base de 10TR3 en intercalant un condensateur de 1 nF.
Régler le générateur de mesure sur F.M. et une fréquence de 100,7 MHz p. ex., la sortie étant supérieure à 15 mV.
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 87,5 sur le visuel.
Appuyer sur «>>».
Le visuel doit alors afficher une fréquence inférieure de 10,7 MHZ à celle du générateur de mesure, soit 90 MHz dans ce cas précis.
Le diviseur de fréquence divise par 400.
Remédier au court-circuit.

2. Korrektur der Abstimmspannung:

Vom Stift 9 am Tuner wird das Zinn abgesaugt, so daß die Verbindung zur Lötnaht unterbrochen ist.
Einen Meßsender an die Basis von 10TR3 über einen lnF-Kondensator anschließen.
Den Meßsender auf FM, 100,7MHz bei einer Spannung von über 15mV einstellen.
An die 10IC9-Stifte 5 und 6 einen Oszillographen anschließen.
Einen Gleichstrom-Spannungsmesser an den Kollektor von 10TR12 anschließen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken.
„AM-FM" solange drücken, bis die Frequenzanzeige 87,5 anzeigt.
„Freq" drücken.
900 drücken.
„Manual" drücken.
Die Frequenz des Meßsenders langsam nach oben regeln.
Der Mikrocomputer faßt diesen Vorgang als Oszillatorbewegung in Richtung höherer Frequenzzahlen auf und sendet daraufhin an den 10IC9-Stift 5 positive Korrekturimpulse.
Wird die Frequenz des Meßsenders ausgehend von 100,7 MHz nach unten geregelt, so muß der Mikrocomputer positive Korrektur-impulse an den 10IC9-Stift 6 senden.
Die Aufwärtsregelung der Frequenz soll zu einer steigenden Spannung am Gleichstrom-Spannungsmesser führen.
Die Abwärtsregelung der Frequeny soll zu einer abfallenden Spannung am Gleichstrom-Spannungsmesser führen.

3. FM-Oszillator und HF:

10R82 anheben (die 10TR12 gegenüberliegende Seite von 10R82 ablöten).
Eine veränderliche Gleichstromversorgung mit + an die abgelötete Seite von 10R82 anschließen und auf OV einstellen.
An den FM-Antenneneingang einen Meßsender anschließen.
Den Sender auf 88 MHz einstellen.
„Radio" drücken.
„Search" drücken.
„AM-FM" solange drücken, bis die Frequenzanzeige 87,5 anzeigt.
„Freq" drücken.
880 drücken.
„Manual" drücken.
Die Gleichstromversorgung langsam nach oben regeln; wenn sich der Empfänger auf 88 MHz einstellt, sollte die Spannung ungefähr 4 V betragen.
Die Frequenz des Meßsenders auf 107 MHz ändern.
Die Stromversorgung nach oben regeln; wenn der Empfänger sich auf die Frequenz einstellt, sollte die Spannung ca. 19 V betragen.

2. Correction de la tension de syntonisation:

Enlever par aspiration l'étain déposé sur la borne 9 du récepteur radio pour qu'elle ne soit pas en liaison avec l'îlot de soudage.
Raccorder un générateur de mesure à la base de 10TR3 en intercalant un condensateur de 1 nF.
Régler le générateur de mesure sur F.M. et une fréquence de 100,7 MHz, la sortie étant supérieure à 15 mV.
Raccorder un oscilloscope aux bornes 5 et 6 de 10IC9.
Raccorder un voltmètre cc au collecteur de 10TR12.
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 87,5 sur le visuel.
Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur 900.
Appuyer sur «Manual».
Régler en augmentant lentement la fréquence du générateur de mesure. Ce phénomène est perc,u comme une dérive d'oscillateur augmentant la fréquence du microcalculateur qui doit alors envoyer des impulsions positives de correction à la borne 5 de 10IC9.
Le microcalculateur doit envoyer des impulsions positives de correction à la borne 6 de 10IC9 si la fréquence du générateur de mesure est amenée sous 100,7 MHz.
Une augmentation de la fréquence doit entraîner une chute de tension sur le voltmètre cc.
Une baisse de fréquence doit entraîner une montée de tension sur le voltmètre cc.

3. Oscillateur F.M. et H.F.:

Soulever 10R82 (dessouder le côté de 10R82 orienté vers 10TR12). Raccorder une alimentation cc variable au pôle positif du côté dessoudé de 10R82. Régler sur 0 V.
Raccorder un générateur de mesure à l'entrée d'antenne F.M. Régler le générateur sur 88 MHz.
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «Search».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 87,5 sur le visuel.
Appuyer sur «Freq».
Appuyer sur 880.
Appuyer sur «Manual».
Renforcer lentement l'alimentation cc. La tension doit corres pondre à 4 V env. quand le récepteur «capte» 88 MHz. Amener la fréquence du générateur de mesure sur 107 MHz. Renforcer l'alimentation électrique. La tension doit corres pondre à 19 V env. quand le récepteur «capte» la fréquence.

4. AM-Oszillator und HF:

10R82 anheben (die 10TR82 gegenüberliegende Seite von 10R82 ablöten).
Eine veränderliche Gleichstromversorgung mit + an die abgelötete Seite von 10R82 anschließen und auf OV einstellen.
An den AM-Antenneneingang einen Meßsender anschließen. Den Sender auf 150 kHz einstellen.
„Radio" drücken.
„AM-FM" solange drücken, bis die Frequenzanzeige 150 anzeigt.
Die Gleichstromversorgung langsam nach oben regeln; wenn sich der Empfänger auf 150 kHz einstellt, sollte die Spannung ungefähr 2 V betragen.
Die Frequenz des Meßsenders auf 350 kHz ändern.

Die Stromversorgung nach oben regeln; wenn der Empfänger sich auf die Frequenz einstellt, sollte die Spannung ca. 25 V betragen.

Für den Mittelwellenbereich kann entsprechend verfahren werden:
520 kHz Spannung ca. 2 V
1610 kHz Spannung ca. 25 V

4. Oscillateur à M.A. et H.F.:

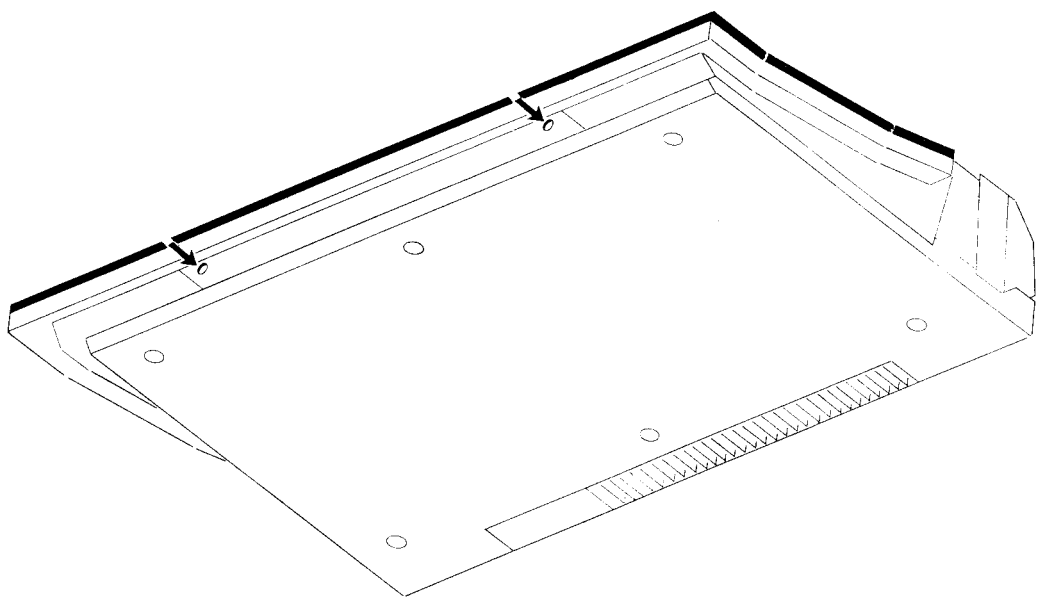
Soulever 10R82 (dessouder le côté de 10R82 orienté vers 10TR12). Raccorder une alimentation cc variable au pôle positif du côté dessoudé de 10R82. Régler sur 0 V.
Raccorder un générateur de mesure à l'entrée d'antenne M.A. Régler le générateur sur 150 kHz.
Appuyer sur «Radio».
Appuyer sur «AM-FM» jusqu'à obtenir une fréquence de 150 sur le visuel.
Renforcer lentement l'alimentation cc. La tension doit corres pondre à 2 V env. quand le récepteur «capte» 150 kHz.
Amener a fréquence du générateur de mesure sur 350 kHz.

Renforcer l'alimentation électrique. La tension doit corres pondre à 25 V env. quand le récepteur «capte» la fréquence.

Il est possible d'utiliser cette méthode dans la plage des ondes moyennes :
520 kHz, tension 2 V env.
1610 kHz, tension 25 V env.

Manuelle Öffnung oder Schließung des Deckels.

Ouverture et fermeture manuelle du couvercle.



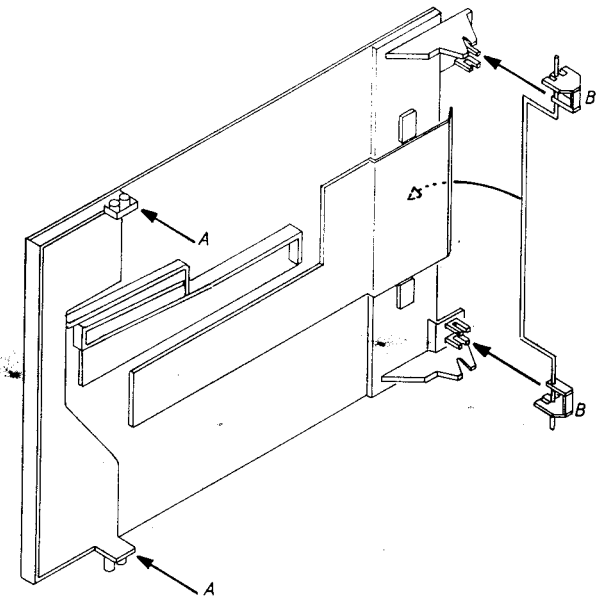
Der Deckel über CD und TAPE kann manuell geöffnet und geschlossen werden. Dies kann dann zweckmäßig sein, wenn die Deckelfunktion blockiert ist, oder wenn das Gerät nicht ans Stromnetz angeschlossen ist.
Durch die gekennzeichneten Löcher kann man die Deckelachsen mit einem Schraubenzieher drehen und dadurch die Deckel öffnen und schließen.

Il est possible d'ouvrir et de fermer manuellement le couvercle du disque laser (CD) et de la cassette (TAPE).
Cette fonction peut s'avérer utile si le mécanisme du couvercle est bloqué. Il en est de même quand l'appareil n'est pas raccordé au secteur.
Pour ouvrir ou fermer les couvercles, il est possible de tourner ses axes en introduisant un tournevis dans les orifices indiqués.

Bang & Olufsen

Austausch des Deckels über CD und TAPE

Remplacement du couvercle recouvrant le disque laser et la cassette.



Das Gerät wird in Serviceposition gebracht. Den Deckel öffnen und die Kunststoffkappe unter dem Deckel entnehmen (4 Kunststoffklammern (TAPE), oder 4 Stck. Schrauben (CD)). Den Deckel auf ungefähr 80% schließen (dazu Deckelachse drehen). Die beiden Gleitführungen an den Pfeilen A werden aus den Laufschienen gehoben.
Der Deckel wird nach links gezogen.
Der Deckel wird aus den Verriegelungen B gehoben und ist jetzt abnehmbar.
Der Deckel für TAPE wird auf dieselbe Weise abgenommen.

Amener l'appareil en position de maintenance.
Ouvrir le couvercle et enlever le cache en plastique situé en dessous (4 agrafes plastiques (la cassette), ou les 4 vis (la disque laser)). Fermer le couvercle à 80% env. (cette opération peut s'effectuer en tournant l'axe du couvercle).
Sortir les deux guides du rail au niveau des flèches A. Tirer le couvercle vers la gauche.
Dégager le couvercle des verrous B. Il est alors possible de le déposer.
Enlever de la même manière le couvercle de la cassette.

Seiltrieb

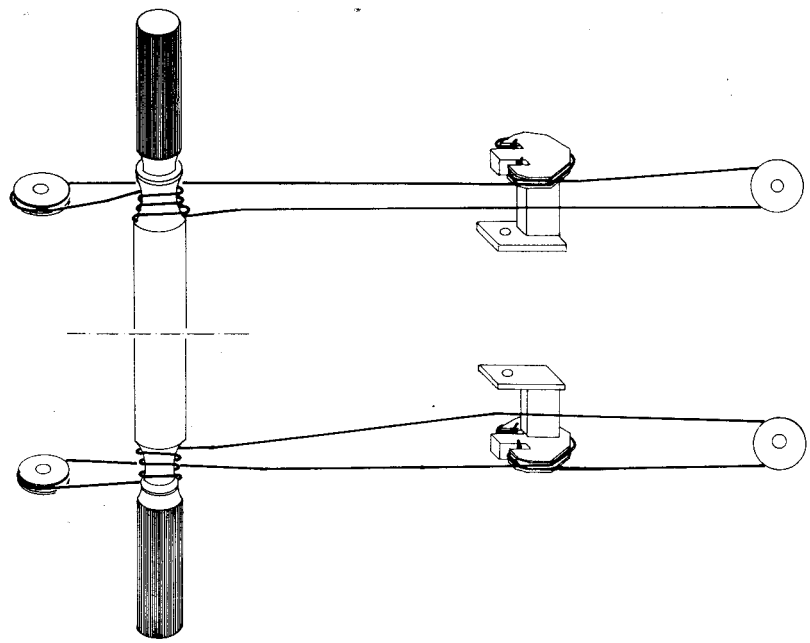
Der Seiltrieb des einzelnen Deckels besteht aus zwei Seilen mit einer Länge von ca. 50 cm.

- Die Verschlüsse B am Deckel festdrücken.
- Am Ende des Seils einen Knoten machen. Anschließend das Seil in der Nut am Verschluß anbringen. Das Seil, wie in der Zeichnung dargestellt, führen.
- Der federbelastete Hebel muß parallel zum Chassis sein. Die Federn müssen im mittleren der drei Löcher angeordnet sein.

L'enrouleur de cordon

L'enrouleur de cordon de chaque couvercle comprend 2 cordons d'environ 50 cm chacun.

- Bloquer les verrous B dans le couvercle.
- Faire un noeud sur l'extrémité du cordon. Insérer ensuite le cordon dans la rainure du verrou. Dérouler le cordon selon les indication du schéma.
- Le bras commandé par ressort doit être parallèle au châssis. Les ressorts doivent être installé dans celui des 3 orifices qui se trouve au milieu.



Kalkflecken auf Aluminiumoberflächen

Eingetrocknete Wasserspritzer können Kalkflecken auf den Aluminiumoberflächen hinterlassen. Diese können mit einem kalklösenden Mittel entfernt werden, z.B. 30% Essigsäure.

Taches de chaux sur les surfaces d'aluminium

Enlever à l'aide d'un dissolvant pour chaux, par ex. acide acétique 30%, les taches de chaux éventuelles sur les surfaces d'aluminium.

Testfunktionen

Das Beocenter 8500/9500 läßt sich durch Abnahme der unteren Anzeigeglasverkleidung und durch Kurzschließen des Steckers TESTMODE auf der Platine 43 für wenige Sekunden in verschiedene „Test-Betriebsarten" bringen.

Folgende „Test-Betriebsarten" sind möglich:

Kontrolle der Leuchtdioden
ROM-/I2C RAM-Test
RAM-Test
Kommunikationstest
Test des IR-Empfängers
RAM-Löschung
FM-Anzeige
AM-Anzeige
Service

Das Ergebnis eines jeden Tests wird angezeigt, und zwar in Form eines Codes. Wenn der Code wie ein Fragezeichen aussieht, den Test neu beginnen.

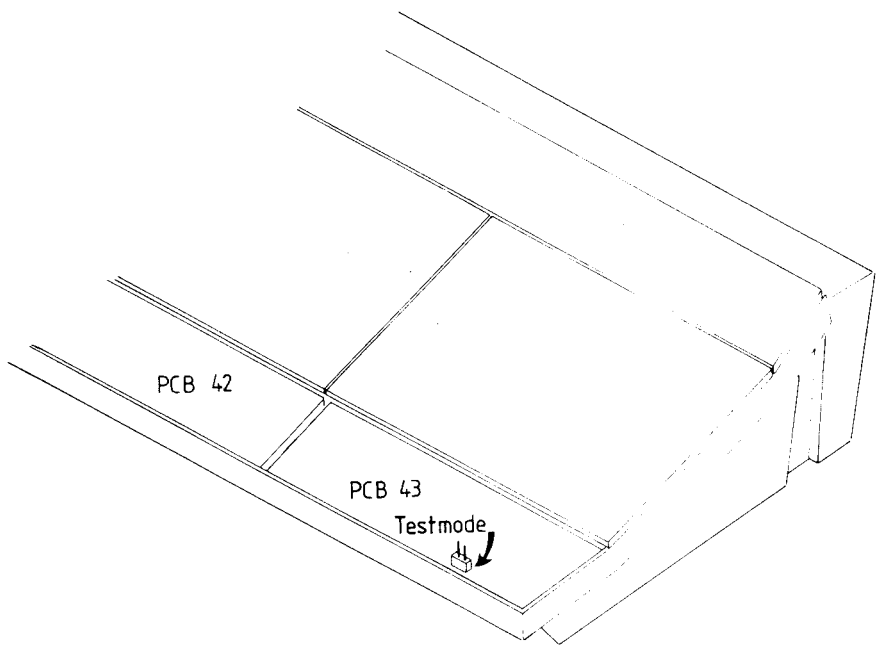
Fonction d'essai

Le Beocenter 8500/9500 peut être mis en divers «modes de test». Il faut pour cela enlever le verre inférieur du visuel et court-circuiter quelques secondes la prise TESTMODE au niveau de la carte PCB 43.

Les «modes de test» suivants sont possibles:

Contrôle des diodes électroluminescentes
Contrôle de la mémoire morte/I2C vive
Contrôle de la mémoire vive
Contrôle de la transmission
Contrôle de récepteur IR
Effacement de la mémoire vive
Visualisation F.M.
Visualisation M.A.

Le résultat de chaque test est indiqué sur le visuel sous forme de code. Lorsque le code s'affiche sous forme de point d'interrogation, recommencer le test à partir du début.



LED-Dioden-Überprüfung:
Contrôle des DEL:

Kurzschließen: Anzeige:	TESTMODE Sämtliche LED-Dioden auf der unteren Tafel leuchten.
Court-circuiter Indication:	TESTMODE Toutes des diodes du tableau inférieur s'allument.
Drücke Anzeige:	PLAY Die LED-Dioden auf der oberen linken Tafel leuchten.
Appuyer sur Indication:	PLAY Les diodes du tableau supérieur gauche s'allument.

Drücke Anzeige:	RECORD Die LED-Dioden auf der oberen Mitteltafel leuchten.
Appuyer sur Indication:	RECORD Les diodes du tableau supérieur central s'allument.
Drücke Anzeige:	CALL Die LED-Dioden auf der oberen rechten Tafel und im Anzeigefeld leuchten.
Appuyer sur Indication:	CALL Le visuel et les diodes du tableau supérieur droit s'allument.
Drücken Appuyer sur	STAND BY
ROM (40IC3)/I2C RAM (40IC4) – Test: **Test de la mémoire morte (40IC3)/vive (40IC4):** Kurzschließen Court-circuiter	 TESTMODE TESTMODE
Drücken Appuyer sur	5
Anzeige 0.0 ROM/RAM OK Visuel 0.0 mémoire morte/vive en bon état	Sonstiges Fehler im ROM/RAM Autre défaut dans la mémoire morte/vive.
Drücken Appuyer sur	STAND BY

RAM-Speicher-Test: **40IC1, 40IC4, 40IC6.**	**Test de la mémoire vive:** **40IC1, 40IC4, 40IC6.**
Der RAM-Speicher ist bei jedem Anlauf von 25xx ab Standby zu testen. Wenn der Test OK ist, den Anlauf gemäß beiliegendem Programm durchführen.	La mémoire vive doit être testée à chaque mise en service des 25xx à partir de la position de veille. Si le test n'indique aucun défaut, la mise en service se fait selon le programme sélectionné.
Beim Vorhandensen von Fehlern im internen RAM-Speicher (40IC1, 40IC4): Si le test indique un défaut dans la mémoire vive interne (40IC1, 40IC4):	Schaltet 25xx auf TESTMODE und die Anzeige zeigt 01 an. Le 25xx se met en TESTMODE et le visuel affiche 01.
Im externen RAM-Speicher (40IC6): Dans la mémoire vive externe (40IC6):	Schaltet 25xx auf TESTMODE und die Anzeige zeigt 02 an. Le 25xx se met en TESTMODE et le visuel affiche 02.
Im internen und im externen RAM-Speicher (40IC1, 40IC4, 40IC6): Interne et externe (40IC1, 40IC4, 40IC6):	Schaltet 25xx auf TESTMODE und die Anzeige zeigt 03 an. Le 25xx se met en TESTMODE et le visuel affiche 03.

Ist eine weitere Kontrolle des Mikroprozessors erforderlich, so kann man wie folgt verfahren:

40P50, P51, P52, P54, P55, P56, P57, 10P2 und IR-Auge abmontieren und PCB 40 aus dem Beocenter herausnehmen.
Stromversorgung von +5V (500mA) an Stift 1 von 40P57 und das Gestell des Abschirmungsrahmens anschließen.
Mikroprozessor durch kurzfristiges Kurzschließen von 40P50, Stift 4, mit dem Gestell zurückstellen.
Überprüfen, ob an Stift 5 von 40IC1 ein Wechselstromsignal vorliegt. Andernfalls Beocenter wieder zurückstellen.

Il est possible d'effectuer les opérations suivants si un test plus détaillé du microprocesseur s'avère nécessaire:

Déposer 40P50, P51, P52, P54, P55, P56, P57, 10P2 et l'eoil IR.
Sortir la carte PCB 40 du Beocenter.
Raccorder une alimentation électrique de +5 V (500 mA) à la borne 1 de 40P57 et à la masse du châssis blindé.
Remettre le microprocesseur à zéro en court-circuitant brièvement à la masse la borne 4 de 40P50.
Vérifier la présence d'un signal ca à la borne 5 de 40IC1.
Dans la négative, remettre une nouvelle fois le Beocenter à zéro.

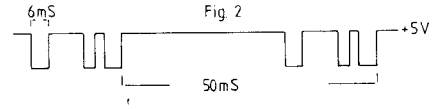
Die Leiterplatte PCB 40 sollte dann folgende Spannungen aufweisen:

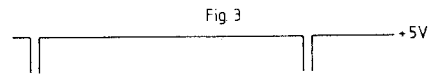
La carte PCB 40 doit alors présenter les tensions suivantes:

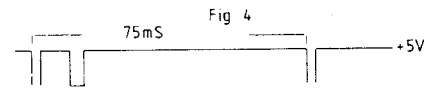
40IC1	DC	AC
Pin 1-2	–	Fig. 1
Pin 4	–	Fig. 2
Pin 5-8	–	Fig. 3
Pin 9	<0.8V	–
Pin 10	ca. 5V	–
Pin 11-12	–	Fig. 4
Pin 13-14	ca. 0V	–
Pin 15	ca. 5V	–
Pin 16-17	–	Fig. 5
Pin 18-19	–	Fig. 6
Pin 20	0V	–
Pin 21-28	–	Fig. 7
Pin 29-30	–	Fig. 8
Pin 31	0V	–
Pin 32-39	–	Fig. 9
Pin 40	+5V	–

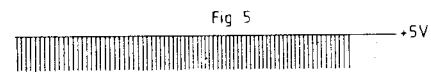
40IC4	DC	AC
Pin 1	ca. 5V	–
Pin 2	ca. 0V	–
Pin 3-4	0V	–
Pin 5	ca. 0V	–
Pin 7	–	Fig. 7
Pin 9-10	–	Fig. 8
Pin 12-19	–	Fig. 10
Pin 20	0V	–
Pin 21-22	–	Fig. 11
Pin 23	–	Fig. 14
Pin 24-25	–	Fig. 11
Pin 26-27	ca. 0V	–
Pin 28	–	Fig. 11
Pin 29-31	–	Fig. 12
Pin 32	–	Fig. 13
Pin 33-35	ca 0V	–
Pin 36-39	ca. 5V	–
Pin 40	+5V	–

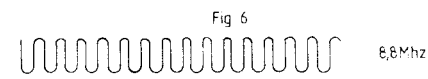
40IC6	DC	AC
Pin 1-3	ca. 0V	–
Pin 4	0V	–
Pin 5-6	–	Fig. 4
Pin 7	ca. 0V	–
Pin 8	4.5V	–

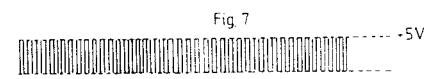


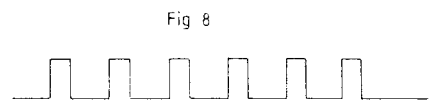


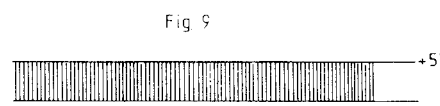


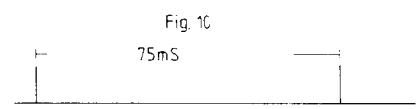


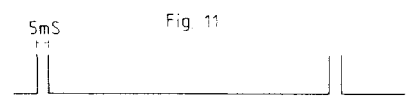


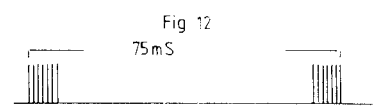


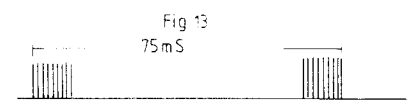


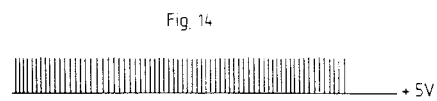












Werden Stift 4 von 40P50 und das Gegstell kurzgeschlossen, so sollten sich folgende Messungen ergeben:

Court-circuiter la borne 4 40P50 à la masse. Cette opération ne doit pas empêcher de pouvoir mesurer les valeurs suivantes.

40IC6	DC	AC
Pin 1-3	ca. 4.5V	–
Pin 4	0V	–
Pin 5-6	ca. 5V	–
Pin 7	ca. 4.5V	–
Pin 8	4.5V	–

Kurzschluß beseitigen und PCB 40 wieder in Beocenter einbauen.

Remédier au court-circuit et reposer la carte PCB 40 dans le Beocenter.

Kommunikationstest:
Überprüfung der Kommunikation des Mikroprozessors von den Eingängen zur Anzeige. Test in STAND BY.

Contrôle de la transmission:
Cette opération contrôle la transmission du microprocesseur entre l'entrée du processeur et le visuel. L'essai s'effectue en mode VEILLE.

Kurzschluß TESTMODE

Durch Verbindung der nachstehenden Stifte nacheinander mit 5V über einen Widerstand von 220 Ohm sollten folgende Anzeigen bei Betätigung von LEVEL abzulesen sein.

Corut-circuiter TESTMODE

Le raccordement successif des bornes suivantes à l'alimentation +5V par l'intermédiaire d'une résistance de 220 ohms doit permettre de lire les indications suivantes sur le visuel en actionnant la touche LEVEL:

		Display Indication
40IC1	Pin 1-4	- ⁻ 0C or - ⁻ 0d
	Pin 5	no shift
	Pin 6-8	- ⁻ 0C or - ⁻ 0d
40IC4	Pin 1	- ⁻ 0C or - ⁻ 0d
	Pin 2	- ⁻ 1C or - ⁻ 1d
	Pin 5	- ⁻ 2C or - ⁻ 2d
	Pin 38	- ⁻ 0E or - ⁻ 0-
	Pin 39	- ⁻ 0C or - ⁻ 0d
	Pin 37	Units goes into Stand by

Kurzschluß TESTMODE

Durch Verbindung derselben Stifte nacheinander mit Masse lassen sich folgende Anzeigen ablesen, wenn LEVEL betätigt wird:

Court-circuiter TESTMODE

Le raccordement successif de ces mêmes bornes à la masse permet de lire les indications suivantes en actionnant la touche LEVEL:

40IC1	Pin 1	F 0C or FE 0d
	Pin 2	F8 0C or F9 0d
	Pin 3	- ⁻ 0C or - ⁻ 0d
	Pin 4	- ⁻ 0C or - ⁻ 0d
	Pin 5-8	no shift
40IC1	Pin 1	- ⁻ 04 or - ⁻ 05
	Pin 2	- ⁻ 0C or - ⁻ 0d
	Pin 5	- ⁻ 0C or - ⁻ 0d
	Pin 38	- ⁻ 0C or - ⁻ 0d
	Pin 39	- ⁻ 08 or - ⁻ 09
	Pin 37	Units goes into Stand by

Test des IR-Empfängers:
Hier ist ein Audio-Terminal erforderlich.

Drücken ✉

V-Taste betätigen und gedrückt halten.

An Stift 3 von 40IC1 sollte sich ein Wechselstromsignal messen lassen, das eine Breite von 2 ms und eine Amplitude vom $5V_{pp}$ hat.

Über 40C41 (A2) sollten maximal 0,2V Gleichstrom gemessen werden können, wenn der Terminal sich sehr dicht am Empfänger befindet. Ist die V-Taste nicht eingedrückt, so sollte die Spannung minimal 0,3V Gleichstrom betragen.

Prüfung eines IR-Senders (Beocenter 9500):

TEST MODE kurzschließen.

1 3 drücken.

An PCB 69 P2-3 muß ein Wechselstromsignal mit einer Weite von ca. 0,2 msec und einer Amplitude von ca. 4 Vpp mit Hilfe eines Oszillographen gemessen werden könne.

Löschen des RAM-Inhalts
- Sender- und Schaltuhrprogrammierungen werden gelöscht.
- Balance, Tiefen, Höhen und Loudness werden auf Neutral gestellt.
- Wahlmöglichkeit 1 wird gewählt.

Der RAM-Inhalt muß beim Austauschen der Platine PCB40 gelöscht werden.

Contrôle du récepteur IR:
Cette opération fait appel à un terminal audio.

Appuyer ✉

Appuyer sur la touche et la maintenir enfoncée

Il doit s'avérer possible de mesurer au niveau de la borne 3 de 40IC1 un signal ca d'une durée de 2 ms env. et d'une amplitude de $5V_{crête\ à\ crête}$.

Il doit s'avérer possible de mesurer une tension continue . 0,2 V au niveau de 40C41 (A2) quand le terminal est à proximité immédiate du récepteur. La tension continue doit être de 0,3 V quand le bouton n'est pas enfoncé.

Essai de l'émetteur de rayons infrarouges (Beocenter 9500).
Court-circuiter TEST MODE

Appuyer sur 1 3.

Sur la carte de circuits imprimés 69 P2-3, il faut qu'un signal à courant alternatif d'une largeur d'environ 0,2 msec. et d'une amplitude d'environ 4 Vpp puisse être mesuré avec un oscilloscope.

- Efface la programmation de la station et de la minuteris.
- Remet à zéro Balance, Bass, Treble et Loudness.
- Choit l'Option sur 1.

La mémoire vive doit être effacée lors du remplacement de la carte PCB 40.

Kurzschließen Court-circuit	TESTMODE
Drücken Touche	7
Wird angezeigt RAM-Inhalt gelöscht, Aufbaumöglichkeit 1 eingestellt	1
Affichage La mémoire vive est remise à zéro, l'option choisie est 1.	1
Drücken Touche	STANDBY

FM-Anzeige: Ist bei Austausch der Platine 10 der Bandpaßfilter 10BP1, 10BP2 und 10BP3 oder bei Änderungen der FM-Detektorschaltung durchzuführen.	**Réglage de l'affiche FM:** Ce réglage doit être effectué lors du remplacement de la carte PCB10, des filtres passe-bande 10BP1, 10BP2 et 10BP3, ou lors d'une intervention au niveau du circuit détecteur FM.
Drücken Appuyer sur	RADIO
Drücken Appuyer sur	SEARCH
Drücken (bis die Anzeige 87,5 anzeigt) Appuyer sur (jusqu'à obtenir l'affichage de 87,5 sur le visuel)	AM-FM AM-FM
Kurzschließen Court-circuiter	TESTMODE
Drücken Appuyer sur	>>
Warten, bis das Beocenter auf einem Sender stoppt. (z.B. 92,9 MHz) Attendre que le Beocenter se positionne sur une station. (ex. 92,9 MHz)	
Drücken Appuyer sur	RADIO
Drücken Appuyer sur	SEARCH
Drücken Appuyer sur	FREQ
Die genaue Frequenz des empfangenen Senders eintasten. (z.B. 92,8 MHz). Introduire la fréquence exacte de la station captée (ex. 92,8 MHz)	9 2 8 9 2 8
Drücken (innerhalb von 3 Sekunden) Appuyer sur (dans les 3 secondes)	STORE STORE
Anzeige Affichage	92,8
Drücken Appuyer sur	STAND BY

AM-Anzeige Ist bei Austausch der Platine 10, des keramischen Filters 10BP4 oder bei Änderungen der AM-Detektorschaltung durchzuführen.	**Réglage de l'affichage MA** Ce réglage doit être effectué lors du remplacement de la carte PCB10, du filtre céramique 10BP4, ou lors d'une intervention au niveau du circuit détecteur MA.
Drücken Appuyer sur	RADIO
Drücken Appuyer sur	SEARCH
Drücken (bis die AM-Anzeige leuchtet) Appuyer sur (jusqu'à ce que l'affichage M-A s'allume)	AM-FM AM-FM
Kurzschließen Court-circuiter	TESTMODE
Drücken Appuyer sur	FREQ
*Die Frequenz 455 kHz eintasten *Introduire la fréquence 455 kHz	4 5 5 4 5 5
Drücken (innerhalb von 3 Sekunden) Appuyer sur (dans les 3 secondes)	STORE STORE
Anzeige Affichage	150 oder 520 150 ou 520
Drücken Appuyer sur	STAND BY
*Bei Austausch von 10BP4 die auf dem neuen keramischen Filter angegebene Frequenz eintasten.	*Lors du remplacement de 10BP4, introduire la fréquence indiquée sur le filtre céramique neuf.

Wartungsprogramm für den CD-Spieler
TEST MODE kurzschließen.

Eine CD-Platte, z.B. Nr. 5, einlegen, (fehlerfreie Platte, Bestell-Nr. 3634031).

Programme d'entretien pour la partie CD
TEST MODE court-circuité.

Installer le compact-disque, par ex. n° 5, (disque sans défaut, n° de commande 3634031).

[CD] drücken	Der CD-Spieler schaltet sich ein	Öffnet sich der CD-Deckel, Load CD drücken. Anschließend befindet man sich wieder in TEST MODE.
Touche [CD]	Le CD se met en marche	Si le couvercle CD s'ouvre, appuyer sur la touche Load CD. Puis on revient sur TEST MODE.
[1] drücken	1 wird angezeigt; CD-Spieler schaltet sich aus und kann getestet werden.	
Touche [1]	L'écran affiche 1. Le CD s'arréte et il est prét pour l'essai.	
[2] drücken	-2 wird angezeigt. Der Laser schaltet sich ein und versucht zu fokussieren. 02 wird angezeigt. Fokussierung ok.	-2 wird weiterhin angezeigt: der CD-Spieler versucht zweimal zu fokussieren. Laser ein? Regelt der FE-Ausgang den Fokusmotorverstärker? Regelt der Fokusmotor?
Touche [2]	L'ecran affiche -2. Le laser s'allume et tente de faire la mise au au point. L'écran affiche 02. Recherche mise au point OK.	Si l'écran affiche encore -2: Le CD fait 2 essais de mise au point. Le Laser s'allume-t-il? La sortie FE règle-t-elle la mise au point de l'ampli du moteur? Réglage du moteur de mise au point?
[3] drücken	03 wird angezeigt. CD-Motor schaltet sich ein, Laser geht in Anfangsposition	Die CD-Platte dreht sich nicht: Wird der Schubladenmotorverstärker über den RD-Ausgang gestartet? MCES-Impuls vorhanden?
Touche [3]	L'ecran affiche 03. Le moteur CD démarre, et le laser se met en position de démarrage.	Si le CD ne tourne pas: la sortie RD met-elle en marche l'ampli du moteur du tourne-disque. Y a-t-il une impulsion MCES?
[4] drücken	-4 wird angezeigt. Radialsuche beginnt. 04 wird angezeigt. Radialsuche ok.	-4 wird weiterhin angezeigt: Regelt der RE-Ausgang den Radialmotorverstärker?
Touche [4]	L'écran affiche -4. La recherche radiale commence. L'écran affiche 04. Recherche radiale ok.	Si l'écran reste sur -4: La sortie RE commande-t-elle l'ampli du moteur de l'ampli?
[5] drücken	05 wird angezeigt. Suchlauf rückwärts über die Spuren	Überspringt 64 Spuren.
Touche [5]	L'écran affiche 05. Traverse les pistes pour revenir au point de départ.	Saute 64 pistes.

[6] drücken	06 wird angezeigt. Suchlauf vorwärts über die Spuren.	Überspringe 64 Spuren.
Touche [6]	L'écran affiche 06. Traverse les pistes jusqu'au point d'arrivée	Saute 64 pistes.

CD-Laufwerk (Best.-Nr. 8420148) bei Fehlern und Versuchleiß austauschen.
Das Wartungsprogramm u.U. durch Drücken von Load CD zwei Mal wiederholen.
Das Wartungsprogramm durch Drücken von [●] beenden.

Remplacer le lecteur de CD en cas de défaut ou d'usure (n° de commande 8420148).
Refaire éventuellement le programme de service en appuyant deux fois sur Load CD.
Arrêter le programme de service en appuyant sur [●].

Übersicht über IC-Stifte (Integrierte Schaltungen)

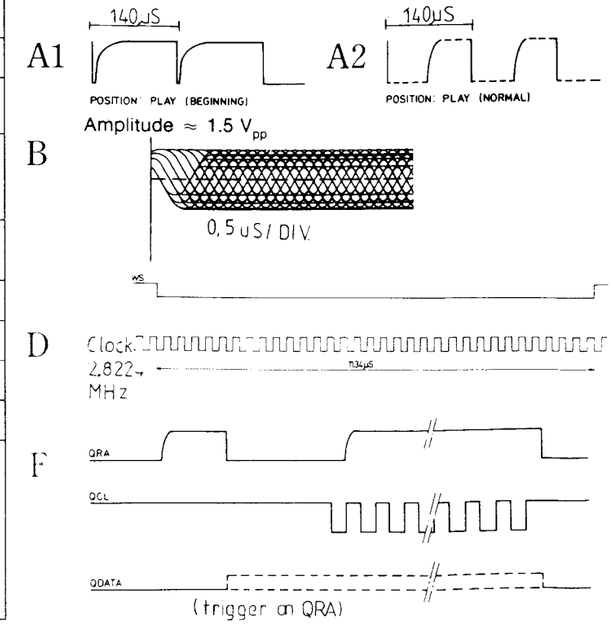
Die nachstehenden Schemata enthalten eine kurze Beschreibung der Funktion der wichtigsten Stifte an den Servo- und Decoder IC's. An den Stellen, an denen 2 IC'S direkt mit einander verbunden sind, wird nur der Stift der einen IC's genannt.

31IC 6301

Stift	BEMERKUNGEN	PLAY POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SEARCH POSITION
21	$\overline{SI}$ (Start Initialization). Wenn $\overline{SI}$ »Low« ist, sind Laserversorgung und Fokussierungssteuerung eingeschaltet.	»Low«	»High«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«
7	RD (Ready). Mit einer Platte auf dem Plattenträger bleibt RD auf »High«, wenn der Fokussierungspunkt gefunden ist.	»High«	»Low«	»High«	»High«	»High«	»High«
20	$\overline{SSM}$ (Motor Start-Stop signal). Wenn RD auf »High« geschaltet ist, steht $\overline{SSM}$ für eine kurze Dauer (<0,2 Sekunden) auf »High« Anschließend schaltet der CD-Motorverstärker ein (vom MCES-Signal gesteuert).	136 µS	»Low«	»Low«	136 µS	136 µS	136 µS
8	B0	»High«	»Low«	»Low«	»Low«	»High«	»Activity«
9	B1 — Einschaltung der Radialkontrolle. Steuerung des Pegels am Radial-Servo-DAC-Ausgang. In Suchstellung sind alle 4 Ausgänge aktiv.	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»Activity«
10	B2	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»Activity«
11	B3	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Activity«
12	$\overline{TL}$ (Track Loss). $\overline{TL}$ informiert die 5IC4, über die Gefahr eines Spurverlustes. 5IC4 kann anschließend Korrektursignale mit B0-B3 liefern.	»High«	»High«	»Low«	»Activity«	»High«	»Activity«
13	RP (Radial Position). RP definiert die Position des Laserarms im Verhältnis zur Spur, und nimmt bei Spursprüngen und mechanischen Stößen gegen das Gerät eine Korrektion vor.				»Activity«		»Activity«
22	$\overline{DODS}$ (Drop Out Detector Suppression). Wenn $\overline{DODS}$ »Low« ist, haben Dropout-Signale keine Einwirkung auf die Steuerung des Laserarms während des Suchlaufbetriebs.	»High«	»Low«	»Low«	»Low«	»High«	»Activity«
6	$\overline{RPU}$ (Radial Pulse). $\overline{RPU}$ entlädt 30C2156 beim Suchlauf. 30C2156 funktioniert als Speicher für den Steigungsgrad der Platte.	»High«				»High«	»Activity« 0.1 mS/ Div.

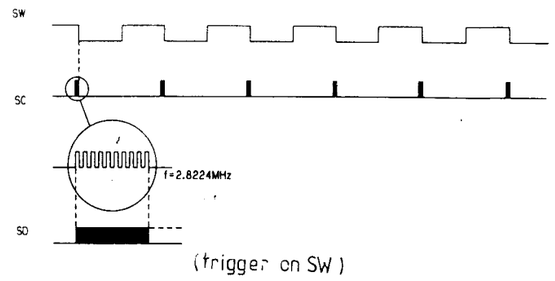
31IC 6302

Stift	BEMERKUNGEN	PLAY POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SEARCH POSITION
17	MCES (Motor Control). MCES steuert die Geschwindigkeit des CD-Motors.	A_1/A_2	A_2	A_2	A_1/A_2	A_1/A_2	A_1/A_2
25	HF (High Frequency). Eingang für HF-Augenmuster. *Nach Abtastung der Einlaufspur.	B (Stable)			B (Unstable)	B* (Stable)	»Activity«
26	HFD (High Frequency Detector). HFD schaltet auf »Low«, wenn das HF-Signal zu schwach ist. *Beim Abspielen der Testplatte 5A liefert HFD »Low«-Impulse auf Spuren mit Unterbrechungen und schwarzen Flecken.	»High«*				»High«	»Activity«
27	CEFM. Spannungsgesteuerter Oszillatorausgang. *Wenn die Platte mit der Hand vorsichtig gebremst wird, fällt die Oszillatorfrequenz ab.	4.32 MHz*	2.82 MHz	2.82 MHz	4.32 MHz*	4.32 MHz*	4.32 MHz
39	WS (Word Select)	D			D	D	D
38	Clock	D			D	D	D
37	Data	»Activity«				»Activity«	»Activity«
36	E Flag (Error Flag). Zeigt unglaubwürdige Samples für Interpolator mit 8 Sample-Schaltkreisen.						»Activity«
30 31 29	Q RA (Q-channel Request Acknowledge). Q CL (Q Clock) Q Data Q RA wird von 5IC4 mit »High« angesteuert, 5IC7 erwidert mit »Low«. An der Vorderflanke des nächsten Taktpulses Schaltet 5IC4 erneut QRA auf »High«. Wenn 5IC4 (über Q-Data) genügend Informationen empfangen hat, schaltet Q RA auf »Low«. Dies bewirkt, daß die Q RA-Zeit variiert.	F F F				F F F	



Stift	BEMERKUNGEN	PLAY POSITION	SERVICE POSITION 1	SERVICE POSITION 2	SERVICE POSITION 3	SERVICE POSITION 4	SEARCH POSITION
33 35 34	SW (Subcode Word clock). SC (Subcode Clock). SD (Subcode DATA) Nach dem Motor-Anlaufstromstoß wird Subcode Word Clock sichtbar. Während ein Burst von 10 Taktpulsen an SC sichtbar ist, wird die Q-Kanalinformation auf SD übertragen. Danach folgt die P-Bit-Anzeige. Die P-Bit-Anzeige erscheint zwischen 2 Bursts von 10 Taktpulsen. Bei Pausenbetrieb ist die P-Bit-Anzeige »High« und bei Musikwiedergabe »Low«.	G			G	G	
28	$\overline{\text{CRI}}$ (Counter Reset Inhibit). $\overline{\text{CRI}}$ ist »Low« bei Spursprüngen.	»High«				»High«	»Activity«
32	$\overline{\text{DEEM}}$ (Deemphassis). »Low« beim Abspielen der Testplatte 5 Spur 14. »High« beim Abspielen der Testplatte 5 Spur 15.						
19	OSC. Eingang vom Kristalloszillator.	11.28 MHz	11.28 MHz			11.28 MHz	
11	$\overline{\text{MUTE}}$. Stummschaltung des Audio-Signals.	»High«				»High«	»High«
22	PD/OC (Phase Detector/Oscillator Control) Impulse vom Ausgang des Phasendetektors werden integriert und regeln die Oszillatorfrequenz.						
23	IREF. Stromreferenz für den Phasendetektor.						
24	FB (Feed back). Hält den Arbeitspunkt des Daten-Slicers fest.						

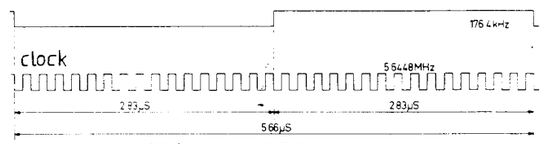
G



31IC 6304

Stift	BEMERKUNGEN	PLAY POSITION	SERVICE POSITION 1	SERVICE POSITION 2	SERVICE POSITION 3	SERVICE POSITION 4	SEARCH POSITION
18 16 15	WS (Word Select) Clock Data	I »Activity«	I »Stable«	I »Stable«	I »Stable«	I »Activity«	I »Activity«
22	$\overline{\text{ATSB}}$ (Attenuation Audio Signal). Bei »Low« wird das Signal um 12 dB gedämpft.						
23	$\overline{\text{MUSB}}$ (Soft Mute). $\overline{\text{MUSB}}$ ist »Low« beim Sprung von einer Spur zur anderen. *Ist »High« beim Suchlauf in Service-Position 4.	»High«				»High«	*»Low«
14	DOBM (Digital Output). Fehlerkorrigierte Ton- und Subcodedaten						

I

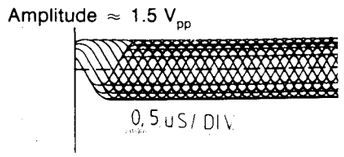


30IC 6101

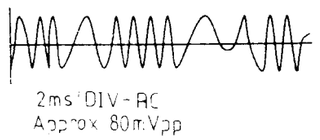
Stift	BEMERKUNGEN	PLAY POSITION	SERVICE POSITION 1	SERVICE POSITION 2	SERVICE POSITION 3	SERVICE POSITION 4	SEARCH POSITION
17	LO (Laser Out).	»High«	»Low«	»High«	»High«	»High«	»High«
16	LM (Laser Monitor) Die Stromversorgung an die Laserdiode wird über LM gesteuert.	200 mV ±50 mV		200 mV ±50 mV			
5	FE (Focus Error). FE steuert die Fokussiereinheit. Wenn $\overline{\text{SI}}$ auf »High« schaltet, wird der Fokussierungspunkt gesucht. Wenn das Gerät ohne Platte in Service-Position 2 gebracht wird, sucht die optische Abtasteinrichtung den Fokussierungspunkt. Am Stift 5 schwankt das FE-Signal zwischen 0 V und +4 V.						

Stift	BEMERKUNGEN	PLAY POSITION	SERVICE POSITION 1	SERVICE POSITION 2	SERVICE POSITION 3	SERVICE POSITION 4	SEARCH POSITION
9 10 8 7	D1 D2 D3 D4 D1→D4 sind Korrektursignale des Fotodiodenschaltkreises. Rotiert die Platte, wenn das Gerät in Service-Position 2 steht, muß die Fokussiereinheit den Fokus halten. Wenn die Platte rotiert, müssen an den Stiften 7, 8, 9 und 10 variierende Signale auftreten.						
3	HF (High Frequency). HF-Information von den 4 Fotodioden.						
27	HF out (High Frequency out). HF-out ist ein verstärkers Informationssignal an den Decoder. *Nach Abtastung der Einlaufspur.	B (Stable)			B (Unstable)	B* (Stable)	
26 19 18	DET (Detector). HFD (High Frequency DETECTOR). $\overline{TL}$ (Track Loss). DET übertragt Information über den HF-Signalpegel an den Pegel/Dropout-Detektor in 30IC6101. Wenn der Pegel des HF-Signals zu niedrig ist, schaltet HFD auf »Low«. $\overline{TL}$ schaltet danach auf »Low«, womit 5IC4 darüber informiert wird, daß die Spurfolgesignale unglaubwürdig sind.						
11 12	RE1 (Radial Error). RE1-2 sind Steuersignale für die Spurfolge des Lasers.					J	
25	SC (Start Capacitor). *Steigt auf +5 V an, wenn der Fokussierungspunkt gefunden ist.		-5 V	*	+5 V	+5 V	
6	FE lag (Focus Error). *Wenn die Platte rotiert, schwankt das Signal.			*	Approx. 100 mVpp		
13	ACC. *Bei maximalem HF-Signal ≦-400 mV. Bei keinem HF-Signal +5 V.	*	»High«	»High«	*	*	

B



J



30IC 6102

Stift	BEMERKUNGEN	PLAY POSITION	SERVICE POSITION 1	SERVICE POSITION 2	SERVICE POSITION 3	SERVICE POSITION 4	SEARCH POSITION
10	DAC (Digital to Analogue Converter). DAC regelt die Geschwindigkeit bei Spursprüngen. Das Signal wird von B0-B3 generiert. *Wenn man vorsichtig auf das Gerät klopft, ist Aktivität vorhanden.	*			»Low«	*	»Activity«
7	RE (Radial Error). RE hält den Lichtpunkt in der Spur. *Eine 650 Hz-Sinuswelle sollte im RE-Signal erkennbar sein.	*				*	
8	RE lag (Radial error for lag network). 30C2156 im RE-Lag-Schaltkreis hat eine Speicherfunktion. Er speichert den Steigungsgrad der Platte. Wenn zu einer bestimmten Spur auf der Platte gesprungen wird, muß dieser Speicher gelöscht werden. Das erfolgt mit 5IC4 über 30TR6109. *Eine 650 Hz-Sinuswelle sollte im RE-Lag-Signal erkennbar sein.	*				*	
4 5	D-Factor. (Offset control). Typisch 0V K-Factor. (Gain control). Typisch -1V/-1,5V		Min.Gain -2,5V Max.Gain -0,5V	+4V		-0,5V	-1V/-1,5V

Tableau des bornes des circuits intégrés

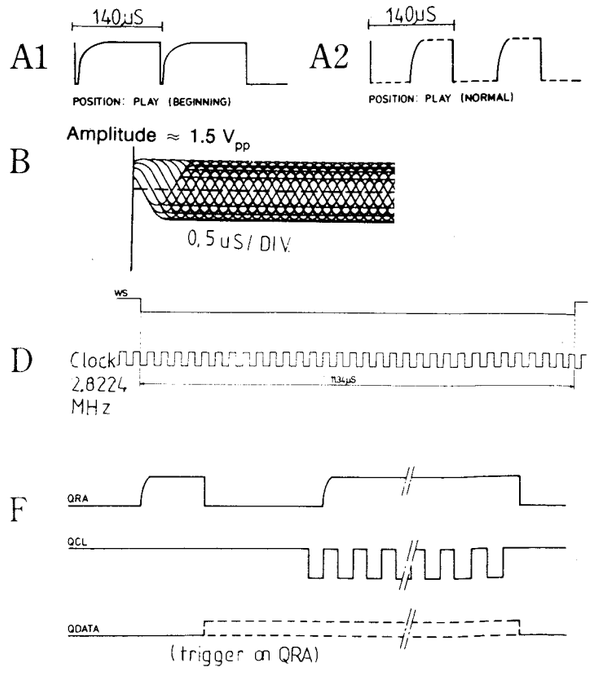
Les lignes ci-dessous décrivent brièvement les fonctions des principales bornes que présentent les circuits de servomécanisme et de décodage.
La borne d'un seul circuit est mentionnée dans les cas où 2 circuits présentent une connexion directe.

31IC 6301

Borne	REMARQUES	PLAY POSITION	SERVICE POSITION 1	SERVICE POSITION 2	SERVICE POSITION 3	SERVICE POSITION 4	SEARCH POSITION
21	$\overline{SI}$ (Start Initialization). L'alimentation laser et le circuit de concentration sont allumés quand $\overline{SI}$ présente un faible niveau.	»Low«	»High«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«
7	RD (Ready). Le signal de disponibilité RD a un niveau fort quand le point de concentration est trouvé et que le disque se trouve sur le support.	»High«	»Low«	»High«	»High«	»High«	»High«
20	$\overline{SSM}$ (Motor Start-Stop signal). Après la commutation du signal de disponibilité RD sur un niveau fort, $\overline{SSM}$ adopte brièvement un niveau fort (durée <0,2 s) et l'amplificateur du moteur entraînant le disque s'allume (sous le pilotage du signal MCES).	136 µS	»Low«	»Low«	136 µS	136 µS	136 µS
8	B0	»High«	»Low«	»Low«	»Low«	»High«	»Activity«
9	B1 — Allumage du contrôle radial. Pilotage du niveau à la sortie DAC du servomécanisme radial. Les 4 sorties présentent une certaine activité en mode recherche.	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»Activity«
10	B2	»High«	»High«	»High«	»High«	»High«	»Activity«
11	B3	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Low«	»Activity«
12	$\overline{TL}$ (Track Loss). $\overline{TL}$ informe le circuit 5IC4 de l'imminence d'une perte de piste. 5IC4 peut alors délivrer des signaux de correction aux bornes B0 à B3.	»High«	»High«	»Low«	»Activity«	»High«	»Activity«
13	RP (Radial Position). La position radiale RP définit le positionnement du bras du laser par rapport à la piste. Elle assure une correction en présence de saut de pistes et de secousses mécaniques sur l'appareil.				»Activity«		»Activity«
22	$\overline{DODS}$ (Drop Out Detector Suppression). Quand $\overline{DODS}$ présente un faible niveau, les signaux de perte de niveau n'exercent aucune influence sur la commande du bras du laser en mode recherche.	»High«	»Low«	»Low«	»Low«	»High«	»Activity«
6	$\overline{RPU}$ (Radial Pulse). $\overline{RPU}$ décharge le condensateur 30C2156 lors de la recherche. 30C2156 fait office de mémoire gardant l'angle d'augmentation du disque.	»High«				»High«	»Activity« 0.1 mS/ Div.

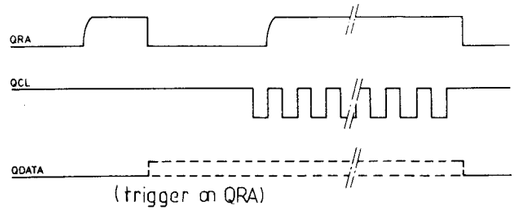
31IC 6302

Borne	REMARQUES	PLAY POSITION	SERVICE POSITION 1	SERVICE POSITION 2	SERVICE POSITION 3	SERVICE POSITION 4	SEARCH POSITION
17	MCES (Motor Control). MCES commande la vitesse du moteur entraînant le disque.	A_1/A_2	A_2	A_2	A_1/A_2	A_1/A_2	A_1/A_2
25	HF (High Frequency). Entrée de la configuration oculée H.F. *Après lecture de l'entrée.	B (Stable)			B (Unstable)	B* (Stable)	»Activity«
26	HFD (High Frequency Detector). Le détecteur HFD adopte un faible niveau quand le signal H.F. est trop faible. *En lisant le disque d'essai 5A, le détecteur HFD délivre des impulsions »faibles« sur les pistes avec des interruptions et des taches noires.	»High«*				»High«	»Activity«
27	CEFM. Sortie de l'oscillateur commandée par tension. *La fréquence d'oscillation chute si le disque est arrêté prudemment à la main.	4.32 MHz*	2.82 MHz	2.82 MHz	4.32 MHz*	4.32 MHz*	4.32 MHz
39	WS (Word Select)	D			D	D	D
38	Clock	D			D	D	D
37	Data	»Activity«				»Activity«	»Activity«
36	E Flag (Error Flag). Indication d'échantillons invraisemblables pour l'interpolateur travaillant durant 8 échantillons.						»Activity«

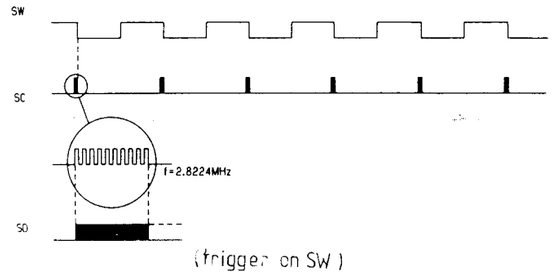


Borne	REMARQUES	PLAY POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SEARCH POSITION
30 31 29	Q RA (Q-channel Request Acknowledge). Q CL (Q Clock) Q Data Un niveau fort de 5IC4 actionne le canal QRA. Le circuit 5IC7 répond par un faible niveau. 5IC4 ramène le canal QRA à un niveau fort sur le flanc de montée de l'impulsion d'horloge suivante. Le canal QRA adopte un faible niveau quand le circuit 5IC4 a reçu un nombre suffisant d'informations (par les données du canal Q). Ce phénomène modifie la durée d'accusé de réception du canal QRA.	F F F				F F F	
33 35 34	SW (Subcode Word clock). SC (Subcode Clock). SD (Subcode DATA) L'impulsion d'horloge du mot sous-codé est visible après l'impulsion de démarrage du moteur. Les informations du canal Q sont transmises à SD tandis qu'une salve de 10 impulsions d'horloge est visible sur le condensateur de démarrage SC. L'indication du bit P suit. L'indication du bit P intervient entre 2 salves de 10 impulsions d'horloge. Lors des pauses, l'indicateur de bit P présente un niveau fort. En mode »musique«, le niveau est faible.	G			G	G	
28	$\overline{\text{CRI}}$ (Counter Reset Inhibit). $\overline{\text{CRI}}$ présente un faible niveau en sautant les pistes.	»High«				»High«	»Activity«
32	$\overline{\text{DEEM}}$ (Deemphassis). Faible niveau en lisant la piste 14 du disque d'essai 5. Niveau fort en lisant la piste 15 du disque d'essai 5.						
19	OSC. Entrée de l'oscillateur à quartz.	11.28 MHz	11.28 MHz			11.28 MHz	
11	$\overline{\text{MUTE}}$. Communication en mode silencieux du signal audio.	»High«				»High«	»High«
22	PD/OC (Phase Detector/Oscillator Control) Intégration des impulsions provenant de la sortie du détecteur de phase et régulation de la fréquence d'oscillation.						
23	IREF. Courant de référence appliqué au détecteur de phase.						
24	FB (Feed back). Maintien du point de fonctionnement du circuit de coupage des données.						

F



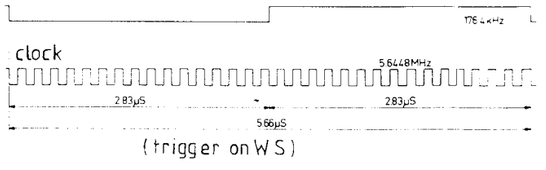
G



31IC 6304

Borne	REMARQUES	PLAY POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SEARCH POSITION
18 16 15	WS (Word Select) Clock Data	I »Activity«	I »Stable«	I »Stable«	I »Stable«	I »Activity«	I »Activity«
22	$\overline{\text{ATSB}}$ (Attenuation Audio Signal). Le signal est affaibli de 12 dB en présence d'un faible niveau.						
23	$\overline{\text{MUSB}}$ (Soft Mute). $\overline{\text{MUSB}}$ présente un faible niveau en cas de saut d'une piste à une autre. *Présente un niveau fort en cas de recherche en position de maintenance 4.	»High«				»High«	*»Low«
14	DOBM (Digital Output). Données audio et sous-codées corrigées.						

I

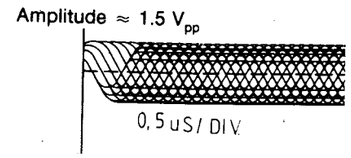


30IC 6101

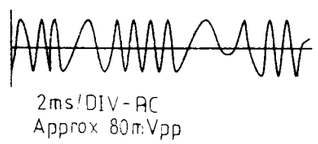
Borne	REMARQUES	PLAY POSITION	SERVICE POSITION1	SERVICE POSITION2	SERVICE POSITION3	SERVICE POSITION4	SEARCH POSITION
17	LO (Laser Out).	»High«	»Low«	»High«	»High«	»High«	»High«
16	L'alimentation électrique est appliquée à la diode laser par l'intermédiaire de l'entrée LM.	200 mV ±50 mV		200 mV ±50 mV			

Borne	REMARQUES	PLAY POSITION	SERVICE POSITION 1	SERVICE POSITION 2	SERVICE POSITION 3	SERVICE POSITION 4	SEARCH POSITION
5	FE (Focus Error). L'erreur de concentration FE pilote l'unité de concentration. Le point de concentration est recherché quand $\overline{SI}$ adopte un niveau fort. L'optique recherche le point de concentration quand l'appareil est amené en position de maintenance 2 sans disque. Le signal d'erreur de concentration FE oscille entre 0 et +4 V au niveau de la borne 5.						
9 D1 10 D2 8 D3 7 D4	D1 à D4 sont les signaux de correction délivrés par le circuit formé par les photodiodes. L'unité de concentration maintient la concentration si le disque tourne quand l'appareil est en position de maintenance 2. Les bornes 7, 8, 9 et 10 doivent présenter des signaux divers quand le disque tourne.						
3	HF (High Frequency). Indication H.F. venant des 4 photodiodes.						
27	HF out (High Frequency out). La sortie »H.F. out« est un signal d'information amplifié adressé au décodeur. *Après lecture de l'entrée.	B (Stable)			B (Unstable)	B* (Stable)	
26 19 18	DET (Detector). HFD (High Frequency DETECTOR). $\overline{TL}$ (Track Loss). L'entrée de détection H.F. DET indique au détecteur de niveau et de perte logé dans 30IC6101 le niveau du signal H.F. Si le niveau du signal H.F. est trop faible, le détecteur H.F. adapte un faible niveau. $\overline{TL}$ commute sur un faible niveau pour indiquer au circuit 5IC4 que les signaux de suivi de piste ne sont pas fiables.						
11 12	RE1 (Radial Error). RE1-2 sont les signaux pilotant le suivi de piste du laser.					J	
25	SC (Start Capacitor). *Atteint +5 V si le point de concentration est trouvé.		-5 V	*	+5 V	+5 V	
6	FE lag (Focus Error). *Le signal varie quand le disque tourne.			*	Approx. 100 mVpp		
13	ACC. *Pour un signal H.F. max. ≦-400 mV. +5 V en cas d'absence de signal H.F.	*	»High«	»High«	*	*	

B



J



30IC 6102

Borne	REMARQUES	PLAY POSITION	SERVICE POSITION 1	SERVICE POSITION 2	SERVICE POSITION 3	SERVICE POSITION 4	SEARCH POSITION
10	DAC (Digital to Analogue Converter). Le convertisseur N/A DAC pilote la vitesse des sauts de pistes. B0 à B3 génèrent le signal. *Une certaine activité se manifeste en tapotant prudemment sur l'appareil.	*			»Low«	*	»Activity«
7	RE (Radial Error). L'intensité de correction radiale RE maintient le spot sur la piste. *Le signal RE fait apparaître une configuration sinusoïdale de 650 Hz.	*				*	
8	RE lag (Radial error for lag network). Le condensateur 30C2156 logé dans le circuit »RE lag« a une fonction de mémorisation. Elle mémorise l'angle d'augmentation du disque. Il convient de vider cette mémoire en cas de saut sur une piste donnée du disque. Cette opération s'effectue avec le circuit 5IC4 à l'aide du transistor 30TR6109. *Le signal RE lag fait apparaître une configuration sinusoïdale de 650 Hz.	*				*	
4 5	Facteur D. (Offset control). Typique 0V Facteur K. (Gain control). Typique -1V/-1,5V	Min.Gain -2,5V Max.Gain -0,5V	+4V		-0,5V	-1V/-1,5V	

Anschlußprüfung 25xx

Diese Prüfung sollte nach Beendung der Reparatur als Endkontrolle benutzt werden. Dadurch wird gewährleistet, daß der größte Teil der Funktionen des Beocenters in Ordnung ist.

Essai final des 25xx

Ce test doit être effectué à titre de contrôle final à l'issue des réparations afin de vérifier que la plupart des fonctions du Beocenter sont en bon état.

Das Beocenter an Stromnetz anschließen.	Raccorder le Beocenter au secteur.
Die Standby-Diode leuchtet.	La diode de veille s'allume.
LED-Dioden-kontrolle gemäß Testprogramm durchführen. Siehe Seite 7-6 des Servicehandbuches.	Effectuer le contrôle des diodes conformément au programme de tests. Voir page 7-6 du manuel au d'entretien.
[STAND BY] drücken Appuyer sur [STAND BY]	
[RADIO] drücken Appuyer sur [RADIO]	Das Rundfunkgerät schaltet auf den zuletzt benutzen Sender ein. La radio s'allume sur la dernière fréquence écoutée.
[SEARCH] drücken Appuyer sur [SEARCH]	MANUAL, FREQ, AM-FM und <<SEARCH>> müssen leuchten. Les indications MANUAL, FREQ, AM-FM et <<SEARCH>> doivent s'allumer
[AM-FM] drücken Appuyer sur [AM-FM]	Bis die Anzeige 150 anzeigt. Jusqu'à obtenir une fréquence de 150 sur le visuel.
[>>] drücken Appuyer sur [>>]	Sucht AM-Sender auf, bei dem die Tonqualität beurteilt werden kann. Recherche d'une station en MA où il est possible de juger la qualité sonore.
[AM-FM] drücken Appuyer sur [AM-FM]	Bis die Anzeige 87,5 anzeigt. Jusqu'à obtenir une fréquence de 87,5 sur le visuel.
[>>] drücken Appuyer sur [>>]	Sucht FM-Sender auf, bei dem die Tonqualität beurteilt werden kann. Recherche d'une station en FM où il est possible de juger la qualité sonore.
[LOAD TAPE] drücken kassette zur Aufnahme einlegen Appuyer sur [LOAD TAPE] Introduire la cassette en vue de l'enregistrement.	Der Kassettenschacht öffnet sich. La trappe de la cassette s'ouvre.
[RECORD] drücken Appuyer sur [RECORD]	VU zeigt den Aufnahmepegel an. Le vumètre affiche le niveau d'enregistrement.
[RECORD] drücken 1 Minute aufnehmen Appuyer sur [RECORD] Enregistrer pendant 1 minute	Aufnahme beginnt. L'enregistrement commence.

8-1

[RETURN] drücken Appuyer sur [RETURN]	Spult zum Aufnahmestart zurück. Rembobinage au début de l'enregistrement.
[TAPE 1] drücken Appuyer sur [TAPE 1]	Die Aufnahme wird wiedergegeben. Die Tonqualität läßt sich hierdurch beurteilen. L'enregistrement est écouté. Il est possible de juger la qualité sonore.
[LOAD CD] drücken Appuyer sur [LOAD CD]	Die CD-Schublade öffnet sich. Le tiroir du disque laser s'ouvre.
CD-Platte einlegen. Introduire le disque laser.	
[CD] drücken Appuyer sur [CD]	Die CD-Schublade schließt sich und die Widergabe 1 startet. Le tiroir du disque laser se ferme et la lecture 1 démarre.
[STOP] drücken Appuyer sur [STOP]	Auf Rauschen achten Ecouter le niveau de bruit
[CD] drücken Appuyer sur [CD]	Die Wiedergabe wird fortgesetzt. La lecture continue.
[Höchste Nummer] der Nummeranzeige. Appuyer sur le numéro le plus élevé de l'index numérique	Sucht die letzte Nummer auf und schaltet auf Wiedergabe. Le dernier numéro est recherché et la lecture démarre.
[LOAD CD] drücken [LOAD TAPE] drücken Appuyer sur [LOAD CD] Appuyer sur [LOAD TAPE]	CD-Platte und Kassette vom Beocenter entfernen. Retirer le disque laser et la cassette Beocenter.
[STAND BY] auf Fernbedienungseinheit drücken Appuyer sur [STAND BY] à l'aide de la télécommande	Die CD- und TAPE-Schublade schließt sich. Le tiroir du disque laser et la trappe de la cassette se ferment.

ISOLATIONSPRÜFUNG

Nach einer Zerlegung ist bei jedem Gerät eine Isolationsprüfung vorzunehmen. Die Prüfung wird dann ausgeführt, wenn das Gerät wieder vollständig zusammengebaut und zur Auslieferung an den Kunden bereit ist.

Isolationsprüfung für Beocenter 8500/9500

Die Isolationsprüfung in folgender Weise durchführen: Die beiden Steckerstifte am Netzstecker kurzschließen und an eine der Anschlußklemmen des Isolationsprüfers anschließen. Die andere Anschlußklemme des Isolationsprüfers an den Massestift der Kopfhörerbuchse anschließen.

ACHTUNG!
Um Beschädigungen des Gerätes zu vermeiden, ist es wichtig, daß beide Anschlußklemmen des Isolationsprüfers einen sehr guten mechanischen Kontakt haben.

Jetzt die Spannungsregelung des Isolationsprüfers langsam drehen, bis eine Spannung von 1,5 - 2 kV erreicht wird. Diese Einstellung 1 Sekunde aufrechthalten und anschließend die Spannung wieder langsam nach unten regeln.

Überschläge dürfen zu keinem Zeitpunkt während der Prüfung vorkommen.

TEST D'ISOLEMENT

Il convient de tester l'isolement de tous les appareils après les avoir désassemblé. Le test est effectué après réassemblage de l'appareil et avant la livraison imminente au client.

Test d'isolement du Beocenter 8500/9500

Procéder au test d'isolement comme suit:
Court-circuiter les deux broches de la fiche secteur et raccorder un des »terminaux« au testeur d'isolement.
Raccorder le second terminal du testeur d'isolement à la broche de masse de la fiche femelle du casque.

ATTENTION!
Il est capital que les deux »terminaux« du testeur d'isolement présentent un excellent contact mécanique afin de ne pas endommager l'appareil.

Régler lentement la tension sur le testeur d'isolement jusqu'à arriver à 1,5-2 kV. Maintenir cette valeur 1 seconde, puis réduire lentement la tension.

Aucun contournement ne doit apparaître lors du test.